

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER — FACULTÉ DE MÉDECINE

ABSENCE CONGÉNITALE DE LA ROTULE

REVUE GÉNÉRALE

A PROPOS D'UN CAS OBSERVÉ PERSONNELLEMENT DANS LE SERVICE
DE MONSIEUR LE PROFESSEUR ESTOR

THÈSE

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER

Le Vendredi 26 Juillet 1907

PAR

GABRIEL CADILHAC

Né le 31 janvier 1882, à La Cavalerie (Aveyron)

INTERNE DES HÔPITAUX ET DE LA MATERNITÉ DE MONTPELLIER

Externe des Hôpitaux (Concours 1901)

Interne des Hôpitaux (N^o 1. — Concours 1904)

Aide de Médecine opératoire (Concours 1905)

Chargé de conférences préparatoires à l'Ecole de Santé (Sem. d'été 1906 et 1907)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

MONTPELLIER

IMPRIMERIE DE LA MANUFACTURE DE LA CHARITÉ

1907



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (*)..... DOYEN
SARDA..... ASSESSEUR

Professeurs

Clinique médicale.....	MM. GRASSET (*).
Clinique chirurgicale.....	TEDENAT.
Thérapeutique et Matière médicale.....	HAMELIN (*).
Clinique médicale.....	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerveuses.	MAIRET (*).
Physique médicale.....	IMBERT.
Botanique et Histoire naturelle médicale.....	GRANEL.
Clinique chirurgicale.....	FORGUE (*).
Clinique ophtalmologique.....	TRUC (*).
Chimie médicale et Pharmacie.....	VILLE.
Physiologie.....	HEDON.
Histologie.....	VIALLETON.
Pathologie interne.....	DUCAMP.
Anatomie.....	GILIS.
Opérations et Appareils.....	ESTOR.
Microbiologie.....	RODET.
Médecine légale et Toxicologie.....	SARDA.
Clinique des maladies des enfants.....	BAUMEL.
Anatomie pathologique.....	BOSC.
Hygiène.....	H. BERTIN-SANS.
Clinique obstétricale.....	VALLOIS.

Professeurs adjoints : MM. RAUZIER, DE ROUVILLE.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (*), GRYNFELTT.

M. H. GOT, *secrétaire honoraire*.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique ann. des mal. syphil. et cutan..	MM. VEDEL, agrégé.
Clinique annexe des mal. des vieillards.	RAUZIER, prof. adjoint.
Pathologie externe.....	SOUBEIRAN, agrégé.
Pathologie générale.....	N...
Clinique gynécologique.....	DE ROUVILLE, prof. adj.
Accouchements.....	PUECH, agrégé libre.
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU, agrégé.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MOURET, agrégé libre.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. JEANBRAU.	MM. GAGNIÈRE
RAYMOND (*).	POUJOL.	GRYNFELTT Ed.
VIREs.	SOUBEIRAN.	LAPEYRE.
VEDEL.	GUERIN.	

M. IZARD, *Secrétaire*.

Examineurs de la Thèse

MM. ESTOR <i>président</i> .	JEANBRAU, <i>agrégé</i> .
RAUZIER, <i>professeur adjoint</i> .	MM. GRYNFELTT.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MON FRÈRE

A MES ONCLES

A TOUS CEUX QUE J'AIME

G. CADILHAC.

A MES MAÎTRES
DES CONFÉRENCES D'INTERNAT

Monsieur le Professeur Adjoint RAUZIER.
Monsieur le Professeur Agrégé JEANBRAU.
Monsieur le Professeur Agrégé GRYNFELTT.
Monsieur le Professeur Agrégé RICHE.

A L'INTERNAT

G. CADILHAC.

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MON-IEUR LE PROFESSEUR ESTOR

Veillez accepter la dédicace de ce travail en reconnaissance de la sympathie et de la bienveillance que vous m'avez témoignées pendant tout le temps que je fus d'abord votre interne, puis votre préparateur.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GRASSET

En remerciement de vos éminents enseignements et des marques d'amitié que vous m'avez accordées quand je fus successivement votre externe, votre interne et votre chef de clinique.

G. CADILHAC.

A MES MAITRES
DANS LES HOPITAUX DE MONTPELLIER

EXTERNAT

Année 1902. — 1^{er} semestre. — M. le Professeur TRUC.
— 2^e — M. le Médecin principal FORGUES.
Année 1903. — 1^{er} semestre. — M. le Professeur CARRIEU.
— 2^e — M. le Professeur GRASSET.

INTERNAT

Année 1904. — 1^{er} semestre. — M. le Médecin principal DE SCHUTTELAERE.
— 2^e — M. le Professeur ESTOR.
Année 1905. — 1^{er} et 2^e sem. — M. le Professeur FORGUE.
Année 1906. — 1^{er} semestre. — M. le Professeur GRASSET.
— 2^e — M. le Professeur CARRIEU.
Année 1907. — 1^{er} semestre. — M. le Professeur Agrégé VEDEL.
— 2^e — M. le Professeur VALLOIS.

G. CADILHAC.

INTRODUCTION

Dans le cours de notre internat chez M. le professeur Estor, nous avons eu le rare bonheur d'observer un cas fort intéressant d'absence congénitale de la rotule, accompagnée d'autres malformations congénitales aux hanches et aux pieds. Curieux de connaître si de pareils faits avaient été publiés jusqu'à ce jour, nous avons parcouru la littérature médicale et n'avons pas tardé à nous convaincre que les cas d'absence congénitale de la rotule, tout en restant assez rares avaient été cependant maintes fois signalés par divers auteurs et même avaient fourni matière à quelques travaux d'ensemble en France, en Allemagne et en Angleterre.

La première observation que nous ayions pu trouver, certes très incomplète, mais cependant non douteuse, date de 1820. Pendant toute la première moitié du siècle dernier, quatre ou cinq cas seulement ont été publiés. Il est évident que, antérieurement à cette époque et même depuis, bien des cas ont du passer inaperçus, et peut-être même parmi les plus intéressants, qui, ne s'accompagnant d'aucune autre malformation congénitale, laissaient absolument intactes les fonctions de l'articulation du genou.

Nous lisons bien dans Hippocrate et dans Ambroise

Paré les observations fort curieuses d'individus atteints de genu valgum et recurvatum au moment de leur naissance ; parmi elles, quelques-unes devaient bien être des cas d'absence de rotule, mais elles sont si incomplètes et si vagues que nous ne pouvons y insister plus longtemps dans ce travail qui a besoin, avant tout, d'être précis. De même nous n'irons pas supposer des absences congénitales de rotule chez ces petits hommes de la nouvelle Zemble dont nous parle, sans autres détails anatomiques, *Riolan*, dans son célèbre manuel, « petits hommes qui plient le genouil en devant et en derrière, si légers à la course que personne ne peut les attraper. »

Si la première observation authentique et non douteuse date de 1820, nous ne pouvons pourtant signaler aucun travail d'ensemble avant 1896. Déjà, à cette époque, on aurait pu cependant réunir plus de cinquante cas ; il est vrai que chez beaucoup d'entre eux l'absence de la rotule était reléguée au second ou troisième plan à cause d'autres malformations congénitales chez le même sujet et que les observateurs jugeaient plus importantes. C'est ainsi que Redard dans son ouvrage sur les contractures musculaires congénitales qui date de 1893, nous rapporte l'observation personnelle de deux jeunes enfants atteints de contractures multiples, et incidemment nous apprend qu'ils étaient privés de rotules.

PHOCAS et POTEL, les premiers, dans la revue d'orthopédie, réunissent 25 observations ; l'année suivante, en 1897, LITTLE peut en retrouver 42, dont il résume l'histoire dans le journal anglais, *The Lancet*. Mais le plus grand nombre de cas signalés, a été atteint par FARGEAS qui dans sa thèse de Paris en 1900 a eu le mérite de rapporter 81 observations dont 3 inédites. Enfin plus récemment dans le *Berliner Klinische Wochenschrift* de mai 1904, OTTO HEINE a fourni une très

intéressante observation personnelle et a fait suivre l'histoire de ce malade de quelques réflexions du plus haut intérêt sur l'hérédité d'une pareille malformation.

Il faut dire aussi, pour être complet dans ce court résumé historique, que jusqu'à ces toutes dernières années les classiques ont paru ignorer totalement l'existence de la difformité congénitale qui nous occupe. Dans les récentes éditions, les auteurs des traités de chirurgie les plus lus, lui consacrent maintenant un paragraphe : Mauclair dans le livre de Le Dentu et Delbet ; Kirrison dans celui de Duplay et Reclus, donnent dans de succints résumés une idée assez nette de l'état actuel de la question. Kirrison dans son traité des maladies chirurgicales d'origine congénitale lui consacre un petit chapitre. Enfin, dans son guide pratique de chirurgie infantile, M. le professeur Estor a noté en quelques phrases tous les caractères importants de cette malformation du genou.

Nous avons pu réunir ici 84 observations dont une personnelle et inédite ; parmi elles 22 ne sont pas signalées dans le travail d'ensemble le plus récent qui est celui de Fargeas et date déjà de 1900 ; six seulement sont postérieures à cette thèse et par conséquent ont été publiées dans ces sept dernières années.

Ne voulant discuter que sur des cas bien nets et non douteux, nous avons cru devoir éliminer 19 des 81 observations de Fargeas ; en voici, par le détail, les raisons. Huit, parmi elles, portent sur des sujets dont les membres inférieurs étaient congénitalement si malformés qu'il était difficile ou même impossible d'y reconnaître le genou ; il nous a paru inutile de les rapporter dans notre étude, ce sont les cas de SCHÖNBORN (obs. 5 de Fargeas) où le membre inférieur est congénitalement amputé au niveau de la cuisse ; de FLAS-

CHLAND (6), de MEADOWS (15), de RILDON (35) où manquent jambes et pieds et où les orteils plus ou moins déformés s'articulent directement sous le fémur; de DUMAS (7), de MORGAN (11), de MULLER (12), les deux cas de WEIL (13) où la cuisse n'est qu'un moignon informe et la jambe à peine reconnaissable. L'observation de SELLS (48) et le « cas singulier » du Cicinnati Lancet (49) sont des luxations poplités de la rotule, et le fait de RICHARDSON (46) n'est pas un cas d'absence vraie puisque dit FARGEAS : à la palpation du genou, on sent difficilement la rotule. Enfin huit autres observations ont été éliminées par nous comme vraiment trop incomplètes et surtout trop douteuses; ce sont les cas de NOTA de Turin (54, 55, 56) portant sur trois sujets qui se sont présentés une fois à la consultation, que l'on n'a point revus et dont on n'a pas pris l'observation; ceux de BARDENHAUER (22), MELDE (23) et LODDLEE (67) qui ne sont pas accompagnés du moindre renseignement clinique; enfin les autopsies peu concluantes de TURNER (61) et de LAFFITE DUPONT (81) celle-ci portant sur un fœtus monstrueux.

Notre travail comprendra *deux parties* : dans la *première* nous nous contenterons de reproduire les 84 observations authentiques et claires d'absence congénitale de la rotule, soigneusement épluchées de toute interprétation, de tout commentaire pathogénique ou physiologique. Beaucoup, parmi elles pourront sur certains points paraître incomplètes, soit que leurs auteurs n'aient pas été soucieux des détails, soit qu'il nous ait été impossible de remonter aux sources; dans ce dernier cas il nous a fallu contenter des résumés de POTEL, de LITTLE ou de FARGEAS.

Dans la *deuxième partie* plus personnelle, nous nous livrerons à l'étude anatomo-clinique de l'absence congénitale de la rotule. Pour cela nous nous appuierons exclusi-

vement sur les faits soigneusement discutés qui auront été relatés dans les observations. Faisant table rase de tout ce qui a été dit jusqu'ici sur cette question, nous pourrons, en présence des seuls faits, aborder avec fruit l'Anatomie pathologique, la pathogénie, l'étude clinique et thérapeutique de cette difformité et enfin conclure avec certitude.

Nous aurons ainsi fait œuvre utile, en contribuant à jeter quelques clartés sur cette question, encore par maints endroits, si obscure de l'absence congénitale de la rotule.



PREMIÈRE PARTIE

OBSERVATIONS CLINIQUES

*QUATRE-VINGT-TROIS OBSERVATIONS PUBLIÉES JUSQU'A CE JOUR
SUIVIES D'UNE OBSERVATION PERSONNELLE INÉDITE*

ABSENCE CONGÉNITALE DE LA ROTULE

REVUE GÉNÉRALE

PREMIÈRE PARTIE

OBSERVATIONS CLINIQUES

(Quatre-vingt-trois observations publiées jusqu'à ce jour
suivies d'une observation personnelle inédite.)

OBSERVATION 1

1820. — CHATELAIN : cité par Brisdow.

Il s'agit d'un tout jeune garçon chez lequel fut constatée par hasard, une absence congénitale unilatérale de la rotule gauche. Ce sujet n'est porteur d'aucune autre malformation de naissance. Le fonctionnement du membre est tout à fait normal.

OBSERVATION 2

1833. — CHATELAIN. London médical gazette.

Adulte, sexe masculin, absence bilatérale de la rotule.

Hérédité similaire très manifeste : le père et le grand-père

n'avaient eux aussi pas de rotules. Aucune autre difformité n'est constatée chez ce sujet. L'état fonctionnel des membres inférieurs est satisfaisant. Cet homme peut faire plusieurs milles sans se fatiguer.

OBSERVATION 3

1835. — BARD. Boston (cité par Brisdow).

Jeune enfant du sexe féminin. Absence congénitale, unilatérale, le côté n'est pas précisé. — Son apparition tardive.

La palpation seule a permis de faire le diagnostic, car l'aspect du membre est normal et l'état fonctionnel excellent. Spontanément, la rotule apparaît à l'âge de 3 ans et se développe progressivement, lentement.

OBSERVATION 4

1835. — WUTZER. Müllers Archiv. — Angeborene misbildungen der Knie.

Enfant de 6 mois, du sexe masculin : absence des deux rotules.

Aucune autre malformation congénitale. Localement, la face antérieure de l'articulation du genou est aplatie. Les mouvements sont très limités surtout ceux de flexion ; au contraire l'hypéréxtension est possible mais à un degré assez léger.

OBSERVATION 5.

1845. — FLOGEL. Oesterreiche medicinische Wochenschrift. Adulte, sexe masculin ; la rotule manque à gauche.

Le membre inférieur gauche tout entier est notablement raccourci ; les muscles sont atrophiés. Au genou, attitude vicieuse en genu varum. L'état fonctionnel est très mauvais.

OBSERVATION 6

1849. — BRINTON. *Médical Times* ; page 195.

Jeune enfant, absence bilatérale de la rotule.

Malformation concomittante des deux hanches. Ankylose totale de l'articulation du genou.

Le diagnostic d'absence des rotules est vérifié par l'autopsie : la cavité articulaire est comblée par un fibro cartilage qui sépare le fémur du tibia, un ligament capsulaire très tort complète l'articulation. Le péroné est atrophié. Aux hanches, absence de cavité cotyloïde à la place de laquelle existe une masse convexe et lisse de cartilage.

OBSERVATION 7

1856. — BRODHURST. On the nature and treatment of club foot.

Enfant chétif, sexe masculin, absence des deux rotules.

Double pied bot valgus.

Rétraction du quadriceps ; mouvements très limités.

OBSERVATION 8

DE MOOR. — *Langenbeck's archive* 17.

Jeune enfant du sexe masculin, absence unilatérale gauche de la rotule.

Les parents sont sains, ses frères sont bien conformés. Il ne présente lui-même aucune autre malformation.

Luxation du tibia en avant, facilement réductible par une légère traction de la jambe, mais se reformant aussitôt.

OBSERVATION 9

1858. — LANE. The Lancet, january. Congenital absence of the right patella.

Enfant de 8 ans, chétif, sexe masculin ; absence unilatérale de la rotule à droite.

Pied bot équin et légèrement valgus du côté droit.

Genou d'aspect normal. Mouvements normaux.

OBSERVATION 10

1860. — FRIEDLEBEN. Jahrbuch für vinderheilkunde. III. 220. f.

Enfant de 1 an ; absence bilatérale de la rotule.

Atrophie et contractures des muscles du membre inférieur. La diaphyse du fémur est très atrophiée, le tibia normal, le péroné absent. Le fonctionnement du membre est très mauvais ; la station debout impossible.

OBSERVATION 11

1860. — BUHL. Zeitschrift für ration. medic. Bd. 18.

Femme de 70 ans ; absence bilatérale de la rotule.

Nombreuses malformations des membres inférieurs : Fémurs atrophiés en certains points qui paraissent fibro-

graisseux. Les péronés sont absents. Les muscles sont pourtant suffisants, non atrophiés.

OBSERVATION 12

1862. — HILTON. The Lancet.

Petite fille de 3 ans et demi. La rotule manque des deux côtés. Apparition tardive.

Le genou est disloqué en avant (luxation antérieure du Tibia ?).

A l'âge de 4 ans, apparition spontanée et développement progressif des deux rotules, au début grosses comme des pois.

OBSERVATION 13

DUVAL. Traité du pied bot, p. 94.

Enfant âgé de 16 mois, sexe masculin ; aucune trace de rotules.

Double pied bot congénital très accentué, varus à droite, équin à gauche. Muscles fléchisseurs fortement rétractés, les orteils sont enroulés sur eux-mêmes dans le sens de la flexion.

La flexion de la jambe sur la cuisse est limitée à l'angle droit. Arrivé à ce point de flexion on rencontre un obstacle invincible qu'on ne pourrait franchir sans s'exposer à léser l'articulation du genou.

OBSERVATION 14

1866. — HEINECKE. Beiträge zur Kenntnis und Behandlung der Krankheiten der Knie. Dantzig. S. 257.

K. L., sexe masculin, 14 semaines ; absence bilatérale de la rotule.

Double pied bot varus équin, jambe gauche plus courte et plus maigre. On constate deux sillons transversaux cutanés, profonds au devant du genoux ; au niveau du sillon inférieur on sent la saillie des plateaux du tibia plus nette dans la flexion que dans l'extension. Les condyles du fémur sont saillants quoique atrophiés, dans le creux poplité. Le tibia est luxé en avant, mais la réduction est assez facile dans une légère flexion ; la déformation reparait aussitôt qu'on remet la jambe en extension.

Les mouvements actifs sont impossibles mais les mouvements passifs sont plus étendus que normalement, surtout dans le sens de l'extension (*genu recurvatum*).

Traitement : Appareil maintenant la jambe en flexion.

OBSERVATION 15

1870. — BAUER. Handbuch der orthopædische chirurgie-Berlin.

Absence bilatérale de la rotule.

Nombreuses malformations congénitales ; à droite, absence de péroné, des quatrième et cinquième doigts, atrophie considérable du tibia ; à gauche, absence partielle du tibia, absence totale du péroné, du calcanéum, de l'astragale, des quatrième et cinquième métatarsiens, des quatrième et cinquième orteils.

Traitement : désarticulation à gauche — ; prothèse, bons résultats.

OBSERVATION 16

18 3. — ADAMS W. Club foot.

Enfant de 6 mois, absence bilatérale de la rotule.

Ankyloses multiples des membres supérieurs et inférieurs ; double pied bot varus ; des deux côtés ankyloses des genoux.

OBSERVATION 17

1873. — ADAMS W : (loco citato).

Absence des deux rotules chez un jeune enfant.

Malformations congénitales symétriques aux pieds et aux mains : pieds varus équins et main bote.

Ankylose bilatérale en genu recurvatum ; marche impossible dans la station debout.

OBSERVATION 18

1873. — JOLICŒUR : Bulletin de la Société médicale de Reims.

Enfant de 3 ans, absence de la rotule à gauche, rotule droite atrophiée.

La palpation en avant permet au doigt de pénétrer dans l'espace intercondylien ; en arrière, saillie des condyles fémoraux comme dans la luxation antérieure du tibia. Les mouvements de flexion en avant sont possibles jusqu'à un angle de 45°. La marche est impossible sans soutien.

OBSERVATION 19

1874. — LABBÉ : Bulletin de la Société de chirurgie de Paris ; p. 508.

Enfant de 15 jours, sexe masculin, absence congénitale des deux rotules.

Double pied bot talus ; genu valgum ; distorsion des jambes en dehors.

OBSERVATION 20

1874. — MAAS : In archives für Klinick chirurgie ; p. 92.

Nouveau-né, absence complète des rotules.

Luxation en avant du genou droit. Le quadriceps s'attache par un tendon étroit sur la tubérosité du tibia et se dirige en dehors.

La musculature des membres est normale.

OBSERVATION 21

1876. — KORTE : Deutsch zeit für chirurgie.

Petite fille de 2 ans et demi née de parents sains : absence bilatérale.

Particularité de l'accouchement : présentation du siège décomplété, mode des fesses.

Double pied bot équin ; tendon d'achille saillant ; muscles de la jambe atrophiés.

Impossibilité de marcher et de se tenir debout. Aucun mouvement actif dans le genou ; mouvements passifs en tous sens très faibles. Les condyles du fémur sont nettement marqués, l'interne est un peu plus volumineux. La palpation permet encore de sentir le tendon du quadriceps dans la fossette intercondylienne sans aucune trace de rotule. Traitement : électricité ; ténotomie du tendon d'achille ; résultat peu brillant.

OBSERVATION 22

1876. — KORTE (Loco citato)

Enfant du sexe masculin, né de parents sains ; absence des deux rotules.

Double pied bot varus équin.

Cuisses et jambes fortement fléchies ; très peu de mouvements actifs ; on peut obtenir quelques mouvements passifs ; les fléchisseurs sont contracturés. Dans l'ensemble les muscles sont peu développés et notamment le quadriceps crural. On sent très nettement les extrémités articulaires du fémur et du tibia ; dans la fossette intercondylienne, on trouve le tendon du quadriceps, mais on ne peut trouver de rotule ni sur l'échancrure, ni sur un des condyles.

Traitement : électricité, massage, mouvements forcés. Amélioration notable après plusieurs mois ; les mouvements actifs sont possibles et maintenant assez étendus.

OBSERVATION 23

1877. — BARWELL. London. the Lancet ; p. 389.

Enfant de six semaines, sexe masculin. Atrophie de la rotule gauche ; absence de la rotule droite ; son développement tardif.

Luxation du genou presque complète des deux côtés. Aucune autre malformation congénitale.

Traitement : Massage. Après six mois on perçoit un rudiment de rotule dans l'épaisseur du tendon quadricipital et cette rotule se développe dans la suite normalement.

OBSERVATION 24

1877. — HILTON. *Rest and pain*, 1^{re} édition, p. 410.

Enfant de 2 mois du sexe féminin, absence bilatérale de la rotule, aucun antécédent à signaler ; aucune autre malformation congénitale.

L'examen le plus approfondi ne permet de constater ni rotule, ni même de ligament rotulien dans les deux genoux.

Tous les mouvements sont possibles et normaux.

A l'âge de 22 mois l'enfant marche et se tient longtemps debout avec un genu recurvatum assez accentué.

Les rotules apparaissent à l'âge de 4 ans dans un rudiment de ligament rotulien, l'enfant est plus ferme sur ses jambes. Plus tard les rotules restent petites mais en bonne position, et l'état fonctionnel est satisfaisant.

OBSERVATION 25

1879. — MEYERSON. *Virchow's Archiv*. Bd 76.

Homme de 27 ans. Absence de la rotule unilatérale droite.

Membre inférieur gauche normal ; à droite jambe atrophiée avec muscles contracturés ; ce membre inférieur droit est le siège de nombreuses malformations congénitales. La cuisse est normale, mais le pied manque ; le tibia et le péroné sont atrophiés : tibia 8 cm. et péroné 4 seulement.

OBSERVATION 26

1880. — HARTIGAN. *Nat. Med. Review* Washington.

Petite fille née de parents sains ; deux autres enfants bien conformés.

Absence unilatérale gauche de la rotule ; membre inférieur droit normal ; aucune autre malformation congénitale.

En avant, la jambe étant étendue, on voit deux replis profonds de la peau et dans ces sillons on ne peut suivre le tendon du quadriceps, ni trouver aucune trace de rotule.

La flexion de la jambe sur la cuisse en arrière est impossible ; mais en avant elle est possible sous l'action de la volonté ou spontanément et les orteils viennent frapper dans le pli de l'aîne.

Traitement : Mouvement de flexion forcée progressive. Appareils plâtrés.

Apparition tardive de la rotule à l'âge de 7 ans.

OBSERVATION 27

1882. — GUÉRIN. Œuvres, page 606.

Jeune garçon de 7 ans 1/2 ; absence unilatérale droite de la rotule ; rotule rudimentaire à gauche.

Parents bien portants, aucune hérédité à signaler. Nombreux malaises au cours de la grossesse.

Nombreuses malformations congénitales, toutes symétriques mais plus accentuées à droite : deux pieds bots varus équin ; rotation considérable des deux cuisses en dehors ; atrophie du moignon de l'épaule ; pronation permanente avec flexion des poignets ; flexion permanente des doigts.

Le genou est dans l'extension ; le condyle interne fémoral droit regardé directement en avant et forme, sous la peau, une saillie qui semble résulter, au premier abord, de la présence de la rotule ; cependant cette dernière n'a pu être constatée.

OBSERVATION 28

1882. — HILDMANN. Kieler Dissertation.

Garçon de 12 ans; absence unilatérale gauche de la rotule.

Autre malformation congénitale : sillon profond tout autour de la main gauche et absence du quatrième doigt.

Le fémur gauche est lifide à son extrémité inférieure; les condyles se tiennent à une assez grande distance l'un de l'autre et entre les deux se trouve un ligament rigide, concave en bas, recouvert par la peau et les parties molles. On ne sent nettement qu'un seul os à la jambe.

OBSERVATION 29

1883. — VON AMMON. Die Angeboren chirurgie Krankheiten der menschen.

Enfant du sexe masculin, âgé de un an et demi. Absence bilatérale de la rotule.

Particularité de l'accouchement : présentation du siège décomplété, mode des fesses.

Nombreuses malformations congénitales symétriques : mains botes; pieds bots varus équin : absence de péronés.

Mouvements de polichinelle dans les articulations du genou: la marche et la station debout sont impossibles.

Replis cutanés à la place des rotules; on sent par la palpation la poulie fémorale; les condyles sont bien développés; les tibias sont luxés en dedans.

OBSERVATION 30

1885. — DAKHOWSKI. London medical record.

Homme de 22 ans; rotule absente à droite, rudimentaire à gauche.

Atrophie musculaire du mollet, tendance au pied plat. Démarche rappelant celle du tabétique. Excellent fonctionnement : le malade est soldat.

OBSERVATION 31

1885. — BERNSTEIN. London médical record.

Encore un adulte, du sexe masculin, absence unilatérale de la rotule ; rotule rudimentaire du côté opposé. Démarche sautillante. Le fonctionnement est très bon ; c'est un officier.

OBSERVATION 32

1885. — EHRLICH. Wirchow's archiv.

Fillette de 8 mois, sa mère âgée de 13 ans ; absence des deux rotules.

Absence totale des deux tibias ; le péroné s'unit au fémur par une articulation plate simple, il est très développé ; son épiphyse inférieure s'articule avec un pied dont le squelette est complet mais qui est dévié en varus. Le quadriceps et le couturier s'insèrent sur le fémur.

OBSERVATION 33

1885. — BROTHERS. The médical record, page 220.

Enfant de 7 ans, sexe masculin, absence unilatérale gauche de la rotule ; à droite rotule incomplètement développée.

C'est un orphelin ; son frère âgé de 11 ans est lui aussi malformé.

Lésions congénitales concomittantes : absence de deux doigts au membre supérieur gauche ; le membre inférieur

gauche est plus court de 0^m01 centimètre et les mouvements de la hanche y sont moins faciles qu'à droite.

OBSERVATION 34

1886. — REDARD. Congrès français de chirurgie.

Enfant mâle âgé de 20 mois; absence unilatérale droite de la rotule.

Fort et vigoureux; né de parents sains; deux de ses frères sont morts jeunes mais sans difformités.

Léger degré de genu valgum; atrophie musculaire de la cuisse; la mensuration à la partie moyenne montre une différence de 2 centimètres; les muscles de la jambe sont normaux. Les plis normaux du genou bien marqués du côté gauche, n'existent pas à droite; on observe une dépression allongée au lieu de la saillie formée par la rotule du côté sain.

La palpation du genou montre nettement les condyles fémoraux saillants dans le creux poplité; en avant on sent la pression intercondylienne et le tendon du triceps, sorte de ruban fibreux large de quelques centimètres se continuant jusqu'au tibia. Les mouvements de flexion sont très limités et il se produit quelques légers craquements.

L'enfant marche sans plier le genou, comme s'il était atteint d'une fracture de la rotule.

Un appareil orthopédique est prescrit; c'est une simple guêtre en peau de chien avec tuteurs métalliques latéraux; il permet une marche très facile.

OBSERVATION 35

1888. — MÜLLER. Arbeiten aus der chirurgie poliklinik zu Leipzig.

Petite fille mort-née, avec plusieurs difformités, notamment une absence unilatérale gauche de la rotule, vérifiée par l'autopsie.

On note une subluxation du genou ; en avant du condyle du fémur, à la place où se trouve normalement la rotule, on trouve un sac séreux sous-cutané. Le quadriceps fémoral s'étend au dessus du fémur en un tendon aplati qui se perd dans la capsule articulaire et en partie sur les aponévroses de la jambe. Sa contraction est sans action sur les mouvements de la jambe.

OBSERVATION 36

1888. — MÜLLER (loc. cit.) cas emprunté à Schmidt.

Petite fille de 5 semaines, absence unilatérale gauche de la rotule.

Le genou est luxé en avant, on constate en outre à gauche un pied bot congénital varus equin.

OBSERVATION 37

1888. — MEDINI. Bologna, Bolletino della scienza medica.

Absence unilatérale gauche de la rotule.

L'extrémité inférieure du fémur est déformée ; le tibia est absent ; le péroné est luxé en arrière du fémur auquel il est uni par un sac capsulaire lache.

Les mouvements de la jambe sont très étendus en tous sens ; le membre est ballant.

OBSERVATION 38

1888. — YOUNG. The american journal of the medical science.

Absence des deux rotules accompagnée d'autres difformités de l'articulation du genou.

Les épiphyses fémorales inférieures sont peu développées; à droite le péroné est luxé en arrière du fémur formant avec lui une néarthrose avec sac capsulaire lâche.

Les mouvements sont très étendus; les jambes sont balantes.

OBSERVATION 39

1888. — SCHMIDT. Arbeiten aus der chirurgie universität zu Leipzig.

Petite fille de cinq semaines; absence unilatérale droite de la rotule.

Pied gauche bot varus équin, pied droit plat en léger valgus.

Luxation congénitale du genou droit, genu recurvatum et genu varum.

Essai de réduction, mais toujours la jambe retourne en genu recurvatum, réduction nouvelle et immobilisation dans un appareil en guttaperca.

OBSERVATION 40

1889. — STAHL Berliner Klinische Wochenschrift, n° 42,

Nouveau né du sexe masculin, absence unilatérale droite de la rotule.

Luxation du genou en avant; jambe droite moins développée que la gauche.

Apparition de la rotule à l'âge de un an, sous forme d'un petit nodule qui augmente assez rapidement de surface; la jambe se développe normalement.

OBSERVATION 41

PELLO. Archivio di Ortopedia.

Enfant de 11 mois avec absence congénitale unilatérale de la rotule gauche.

Arrêt de développement des membres supérieurs et inférieurs ; multiples ankyloses articulaires.

OBSERVATION 42

1890.—SAYRE. Revue des maladies de l'enfance, page 453.

Petite fille âgée de 2 ans, absence de la rotule gauche.

Pied bot congénital varus.

La jambe gauche est à l'état d'hypéréxtension et d'abduction par rapport à la cuisse.

L'abduction est telle que la jambe fait un angle de 45° avec la cuisse.

A chaque mouvement violent de l'enfant, les orteils viennent frapper son abdomen ; l'enfant se déplace en se trainant ; il ne peut tenir sur ses pieds. — Le condyle interne du fémur est très développé, le condyle externe l'est peu.

Traitement : Redressement forcé en plusieurs séances. Manipulations orthopédiques suivies d'application d'appareils plâtrés, maintenant le genou en flexion de plus en plus prononcée.

Après quelques mois on sent un noyau dur dans le ligament rotulien qui permet de supposer la formation d'un point patellaire d'ossification.

Les mouvements volontaires sont satisfaisants.

OBSERVATION 43

1891. — BRUNNER : *Über genese congenitalen mangel und rüdimentare Bildung der Patella.* *Virchow's Archiv.*

Jeune homme âgé de 20 ans, absence des deux rotules.

Pied bot varus congenital guéri complètement par le traitement orthopédique.

A marché à l'âge de 2 ans, sans aucune gêne, il a seulement un léger dandinement ; il fait de la gymnastique. La flexion active ou passive est normale des deux côtés ; à gauche l'extension complète est possible, à droite il y a une légère différence ; pas de mouvements de latéralité.

Muscles peu volumineux, surtout dans la région sus-condylienne.

Aplatissement du genou manifeste à la vue ; les condyles du fémur font une forte saillie. La jambe est en léger genu valgum. On pénètre facilement dans la fossette intercondylienne.

OBSERVATION 44

1891. — BRUNNER : *Loco citato.*

Enfant, sexe masculin, né de parents sains, absence bilatérale de la rotule.

Double pied bot varus équin. Les cuisses sont fléchies sur le bassin et les jambes sur les cuisses. Les mouvements passifs sont très limités.

Les muscles sont peu développés, surtout le quadriceps. On sent nettement les extrémités articulaires du fémur et du tibia. Dans la fossette intercondylienne on trouve le tendon du quadriceps, mais on ne trouve de rotules ni sur l'échancre, ni sur l'un des condyles.

Traitement orthopédique, massage, électricité. Section des tendons d'achille. Bon résultat.

OBSERVATION 45

1891. — WOLFF. — Hoffa's Orthopedische Chirurgie.

Petite fille âgée de 9 ans, absence unilatérale gauche de la rotule.

Autres difformités congénitales : Pied bot droit, varus ; syndactylie.

L'Etat fonctionnel du membre est satisfaisant malgré l'ankylose partielle du genou gauche due à la présence d'un pli cutané congénital.

OBSERVATION 46

1892. — KROENLEIN : In thèse de Sperry, Zurich.

Petite fille de six semaines, absence de la rotule gauche.

Parents sains ; accouchement prématuré, présentation du siège.

Légère luxation congénitale de la hanche ; torticolis droit congénital.

La jambe est en abduction et il semble y avoir une luxation partielle en dehors ; les condyles sont saillants. La flexion est limitée, normalement il y a de l'hyperextension assez accentuée (*genu recurvatum*).

Traitement : Attelle en métal ; la jambe est fixée en bonne position. L'Extension est normale, mais la flexion toujours difficile.

L'enfant marche à l'âge de 22 mois ; 2 mois après on constate l'apparition de la rotule, tout petit noyau osseux. Les mouvements sont maintenant normaux.

OBSERVATION 47

1892. — RAILTON : British médical journal London.

Petite fille de 9 mois, les deux rotules sont complètement absentes.

Relachement des articulations de la hanche. Leger genu valgum à gauche et tendance au pied bot varus bilatéral.

Les articulations du genou, surtout du genou gauche sont tellement relâchées que le pied peut être tourné complètement en dehors, au point que l'extrémité regarde directement en arrière.

OBSERVATION 48

1892. — BAJARDI : Archivio di ortopedia, n° 4.

Fille de deux mois, absence congénitale des deux rotules.

On constate d'autres malformations congénitales aux membres inférieurs et supérieurs, toutes symétriques. Pied bot talus valgus ; arrêt de développement des deux radius ; mains botes.

Au niveau des genoux, genu recurvatum double ; à gauche seulement, déviation en valgus surajoutée.

Traitement : Extension continue des membres inférieurs avec des poids.

OBSERVATION 49

1892. — BREELY : Zetschrift fur ortopaedische chirurgie,

Enfant âgé d'un mois, du sexe masculin, absence bilatérale de la rotule. Accouchement normal ; les parents et trois autres enfants sont normaux.

Double pied bot varus équin, plus prononcé à gauche. Autres difformités : Asymétrie crânienne, paralysie faciale, contractures musculaires aux membres supérieurs.

Genu recurvatum ; jambe en hyperextension avec contracture du quadriceps ; cuisses contracturées en flexion et rotation interne.

OBSERVATION 50

1893. — BERNACCHI : Archivio di ortopedia, p. 145.

Enfant de 15 ans, sexe maculin. Absence bilatérale de la rotule.

Double pied bot valgus, absence de péroné et des 2^e et 3^e orteils ; à gauche tibia incurvé avec cicatrice longue de 0,02 cm. adhérente à l'os ; ce membre est notablement raccourci par suite de l'absence de fémur ; il mesure 0,34 cm., alors que le membre inférieur droit mesure 0,54.

OBSERVATION 51

1893. — REDARD : Contribution à l'étude des contractures congénitales. Gazette médicale n^o 19 et 20.

Enfant du sexe féminin, observée depuis l'âge de 2 mois jusqu'à l'âge de 5 ans ; absence congénitale des deux rotules.

Les antécédents héréditaires n'offrent rien de particulier ; le père et la mère sont bien portants ; 5 frères ou sœurs sont très robustes sans difformités ni affections nerveuses.

La dernière grossesse a été normale mais l'accouchement a eu lieu par le siège et après quelques difficultés d'extraction des bras.

Double pied bot varus équin. Nombreuses contractures

musculaires notamment aux membres inférieurs ; contraction en flexion assez prononcée des deux hanches, avec entraînement du bassin et forte ensellure pendant les mouvements d'extension de ces articulations.

Les articulations du genou sont absolument rigides en extension ; tout mouvement, passif ou actif est impossible. Les muscles ne sont pas atrophiés ; au dessus la peau paraît plus épaisse ainsi que le tissu cellulaire sous-cutané.

Traitement : manipulations de redressement, massages, mouvements provoqués de flexion et d'extension de plus en plus étendus, séances d'électrisation avec des courants interrompus.

A l'âge de 2 ans l'enfant commence à marcher, les genoux peuvent se plier sous un angle de 40°. L'amélioration continue à se produire : dans ces dernières années les mouvements actifs se sont notablement développés ; l'enfant arrive maintenant à marcher facilement et sans claudication ; l'examen du genou, pratiqué récemment avec une très grande attention, montre que les deux rotules sont toujours absentes.

OBSERVATION 52

1893. — REDARD (loco citato).

Jeune garçon de 7 ans 1 2 : absence bilatérale de la rotule ;

Ce cas est très comparable au cas précédent ; pas d'antécédents héréditaires particuliers, trois autres frères du malade ne présentent aucune malformation, aucune affection nerveuse ; la grossesse et l'accouchement ont été normaux, sans accidents.

Double pied bot équin ; contractures en flexion de la jambe sur la cuisse et de la cuisse sur le bassin.

Au niveau du genou l'extension est impossible ; mais on

peut obtenir quelques mouvements assez étendus de flexion. L'enfant ne peut se tenir debout ni marcher.

OBSERVATION 53

1893. — MÉNARD. Anomalie congénitale de l'appareil rotulien. *Revue d'orthopédie*, p. 116.

Jeune garçon de 4 ans 1/2 ; absence des deux rotules.

Luxation congénitale de la hanche droite. — Absence du tendon rotulien et du tendon supérieur du droit antérieur.

La peau de la face antérieure du genou paraît relâchée et forme un pli transversal sous la forme d'une rigole irrégulière ; on peut la saisir dans tous les sens et la soulever au devant du genou avec une grande facilité. La saillie rotulienne et les deux méplats latéraux qui devraient être sensibles avec l'embompment médiocre de l'enfant font défaut.

Dès que l'on fléchit les genoux, la peau se tend sur leur face antérieure qui prend une forme aplatie, à mesure que l'on pousse plus loin la flexion, l'aplatissement antérieur se prononce davantage ; lorsqu'on approche de l'angle droit et surtout quand on le dépasse, la gouttière de la trochlée fémorale et même la gouttière intercondylienne se dessinent avec une netteté croissante, en même temps que plus bas la tubérosité antérieure du tibia forme une saillie de plus en plus manifeste. Les deux condyles fémoraux ressortent de chaque côté. Leur volume semble exagéré.

Le toucher confirme les caractères précédents. On explore avec netteté les condyles fémoraux en avant et latéralement dans la flexion du genou. On ne découvre aucune trace de rotule ni de tendon rotulien quelle que soit la position de cette jointure. Dans l'extension les doigts sentent à travers la peau, la partie supérieure de la gouttière trochléenne ; à

mesure que la flexion se produit, on explore plus complètement cette gouttière recouverte seulement par la peau et une couche sous-jacente d'une minceur régulière et le doigt déprime assez facilement les parties molles entre la tubérosité antérieure du tibia et la gouttière trochléenne sans rencontrer la rotule ni le tendon du quadriceps.

Le sujet se tient debout et marche en boitant; cette boiterie paraît devoir être attribuée à la luxation de la hanche seulement.

OBSERVATION 54

1894. — SALAGHI. — Archivio di ortopedia.

Petite fille de 2 ans, absence bilatérale de la rotule.

Née de parents sains après un accouchement normal, l'enfant, d'apparence robuste ne présentait aucune autre modification du squelette.

Genu varum; les condyles du fémur sont beaucoup plus saillants que le plateau supérieur du tibia; en avant on sent aisément la surface de la trochlée fémorale.

Les mouvements de flexion étaient très limités; quelques mouvements anormaux d'Hypérexension et de latéralité plus étendus à gauche qu'à droite étaient rendus possibles par la laxité des ligaments.

Dans la position verticale, on trouvait une ensellure lombaire qui disparaissait dans le décubitus dorsal. La marche était possible mais troublée: l'enfant lançait alternativement ses deux membres inférieurs qu'il maintenait raides.

Traitement: Massage quotidien pendant 15 minutes; flexion forcée.

OBSERVATION 55

1894. — TAYLOR. American orthopedic association....
Comptes rendus.

Garçon de 6 ans, absence des deux rotules.

L'enfant est bien portant, né parents normaux, il a trois sœurs et un frère bien constitués; la mère se rappelle avoir fait une chute grave pendant sa grossesse.

Spina bifida lombaire peu prononcé. Double pied bot varus. Hernie inguinale à droite.

Membre inférieur droit : Le fémur s'effile à son extrémité inférieure et se termine en pointe; il n'y a pas de condyles et les muscles de la cuisse sont peu développés. Le tibia est luxé en arrière et en haut par rapport au fémur. Le péroné manque. Les muscles de la jambe sont atrophiés. La flexion complète est possible mais on peut seulement étendre à angle droit.

Membre inférieur gauche : le fémur se bifurque à partir de son tiers inférieur; les condyles sont très petits. Le tibia est luxé en arrière et en haut; le péroné est petit et mobile autour du tibia. Le genou est fléchi; la plus grande extension correspond à un angle de 60°.

La marche et la station debout sont évidemment impossibles; l'auteur fit une double amputation.

OBSERVATION 56

1895. — TAYLOR (loco. citato).

Petit garçon de 7 mois, absence bilatérale de la rotule. Apparition tardive.

C'est le premier né de deux jumeaux; son frère jumeau, deux autres frères et ses parents sont bien conformés. Aucune autre difformité.

Genu recurvatum; la jambe fait avec la cuisse un angle de 90°; en avant du genou il y a de nombreux plis; le creux poplité est au contraire uni et tendu. Quand l'enfant veut

frapper du pied la contraction du quadriceps augmente l'hyperextension.

Les ligaments du genou étaient très relâchés, permettant un mouvement de latéralité de plus de 10° de chaque côté; on pouvait facilement augmenter l'hyperextension à droite de 28° , à gauche de 30° ; mais la flexion ne pouvait dépasser la ligne droite de 20° .

Traitement : appareil augmentant la flexion et empêchant les mouvements latéraux; après un an il n'a plus qu'une légère hyperextension; les deux genoux peuvent être fléchis au delà de 90° ; on peut sentir les rotules comme de tout petits nodules dans le tendon des quadriceps; nouvel appareil : à 3 ans et demi les rotules sont bien développées et les mouvements normaux.

OBSERVATION 57

1895. — WAITZ. Deutsche medicinische Wochenschrift.

Garçon, deuxième de la famille; absence unilatérale de la rotule.

Son frère est normalement constitué et ses parents sont sains, bien portants.

Nombreuses malformations congénitales : aux deux mains ectrodactylie, trois doigts du milieu manquent avec leurs métacarpiens, seuls les premiers et cinquième métacarpiens existent avec le pouce et le petit doigt. Pieds bots en varus extrême; à droite trois métatarsiens, à gauche deux métatarsiens avec leurs doigts. Tout près de la malléole externe droite cicatrice déprimée à la peau; de même à gauche à la place du gros orteil absent.

Arrêt de développement de la jambe par rapport à la cuisse; absence totale des deux tibias. La jambe est déviée

en arrière et en dedans; son axe fait un angle droit avec celui du fémur; l'extension ne peut dépasser l'angle droit; les mouvements latéraux sont possibles. Les condyles du fémur sont très irréguliers; les tendons antérieurs paraissent se terminer dans la peau. Au niveau de la face antérieure du genou, il existe une cicatrice oblique de 3 centimètres de long; à droite, il y a trois dépressions cicatricielles, à gauche la cicatrice est plus courte mais plus large.

OBSERVATION 58

1895. — AUMULLER. Wurtzbourg; inaugurale Dissertation.

Petite fille de 2 mois! absence unilatérale droite de la rotule.

Bien portante, elle a une sœur normalement constituée; ses parents sont sains.

Pied bot droit varus équin. Le membre inférieur droit et notamment la jambe est raccourci; la musculature est un peu atrophiée; on trouve au niveau du genou à la partie externe trois cicatrices congénitales. La jambe est luxée en arrière, la palpation permet de reconnaître nettement le plateau tibial; il n'y a pas de condyles fémoraux, l'extrémité inférieure du fémur est uniformément arrondie; le péroné manque à sa partie supérieure; le tibia est normal.

Opération : permet de vérifier l'absence de la rotule; l'extrémité inférieure du fémur est arrondie, recouverte par le tendon du quadriceps adhérent; on la résèque et on pratique l'arthrodèse.

OBSERVATION 59

1896. — PHOCAS et POTEL : Revue d'orthopédie.

Petite fille de 3 ans; absence des deux rotules.

Elle est la 5^e enfant de parents bien portants et trois autres sont nés depuis ; aucun n'a présenté de difformités. Au cours de la grossesse légère chute au 7^e mois. Pieds talus facilement réductibles. Ptosis.

Les membres inférieurs sont dans l'extension ; la saillie des genoux n'est pas marquée ; le pannicule adipeux est très développé. A la face interne de chaque genou, on voit très nettement une dépression transversale longue de 8 centimètres, semblant être une cicatrice fœtale. Les jambes sont en léger genu valgum, l'écartement au niveau des malléoles est de 3 cm.

A la palpation on sent très nettement les condyles du fémur et la fossette intercondylienne ; le condyle interne est un peu plus volumineux que l'autre. La fossette intercondylienne est vide, on ne sent pas le tendon du quadriceps. Les mouvements d'extension provoqués sont normaux ; la flexion est limitée pour la jambe gauche à un angle de 120° ; pour la jambe droite à un angle de 110°. Les mouvements actifs sont faibles ; cependant si on maintient le fémur, la jambe pendante, l'enfant peut mettre d'elle-même sa jambe en extension.

La station debout sans soutien est impossible. La marche est bizarre ; l'enfant à chaque pas avance en glissant et en faisant décrire à son membre inférieur un arc de cercle d'arrière en avant et de dedans en dehors. La radiographie a confirmé le diagnostic d'absence de la rotule.

On institue un traitement par le massage, mais les résultats sont peu appréciables.

OBSERVATION 60

1896. — LEFOUR : Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux.

Nouveau-né présentant une absence unilatérale gauche de la rotule.

Parents en bonne santé, la grossesse et l'accouchement ont été normaux.

On constate à la naissance une double lésion congénitale; les deux os de la jambe sont complètement luxés en avant; la rotule est très facilement perceptible à droite, à gauche on ne la sent pas; ce dernier membre est de quelques millimètres plus court que celui du côté opposé.

OBSERVATION 61

1897. — CASWEL : Medical News Philadelphia.

Il s'agit d'une absence congénitale gauche de la rotule; la rotule droite est normale.

Cette malformation s'accompagne d'autres malformations multiples des membres inférieurs qui rendent impossible la marche et la station debout.

OBSERVATION 62

1897. — BRISTOW : Medical News Philadelphia.

Absence bilatérale de la rotule. Cette observation, comme l'observation précédente est rapportée ainsi résumée par Little dans le « Lancet » du 25 septembre 1897.

Cette absence double de la rotule s'accompagnait d'un double pied bot varus équin.

OBSERVATION 63

1897. — LITTLE : M adams case.

Jeune garçon porteur d'une double absence congénitale de la rotule.

Le père présente des malformations congénitales, mais ne portant pas sur la rotule.

Autre malformation signalée : Double pied bot varus équin.

OBSERVATION 64

1897. — LITTLE MUIRHEAD : The Lancet, 25 septembre.

Fillette de 3 mois ; absence bilatérale de la rotule. Apparition tardive.

C'est le premier enfant ; le père est porteur de deux pieds bots congénitaux ; son oncle n'avait pas de rotules.

Autre malformation congénitale : double pied bot varus équin. Les mouvements de flexion sont à peu près nuls ; par contre il y a de l'hyperextension.

Le diagnostic a été vérifié par la radioscopie.

On institue un traitement orthopédique, flexion forcée du genou et immobilisation dans un appareil. Apparition tardive de la rotule droite à l'âge de 3 ans, gauche à 8 ans.

OBSERVATION 65

1897. — LITTLE M. (loc. cit.).

Petite fille de 7 mois ; absence de rotules ; apparition tardive.

C'est la sœur cadette de la précédente ; elle a donc une sœur et un oncle sans rotules.

Elle présente en outre un double pied bot congénital varus équin.

Il existe aux deux genoux des mouvements assez accentués d'hyperextension ; la flexion est limitée à l'angle droit. Le diagnostic d'absence de rotules est vérifié par la radiographie.

On fait une ténotomie des tendons d'achille et du massage au niveau des genoux. A l'âge de 3 ans apparaissent de toutes petites rotules qui ne tardent pas à se développer.

OBSERVATION 66

1897. — LITTLE M. (loco citato).

Petit garçon de 6 semaines, absence congénitale de la rotule droite, apparition tardive.

Pas d'antécédents spéciaux; présentation du siège décomplété mode des pieds.

Autres difformités congénitales: Luxation de la hanche gauche. Ectopie testiculaire. Cicatrices sur les fesses.

Les mouvements de flexion sont limités; il existe des mouvements anormaux d'hyperextension, mais à droite seulement; à gauche la rotule est normale.

Appareil orthopédique, massage. La rotule commence à apparaître à l'âge de 2 ans et 1/2.

OBSERVATION 67

1897. — CHAMBRELENT: Gazette hebdomadaire des sciences médicales, Bordeaux.

Enfant âgée de 1 mois et 1/2. Absence des deux rotules.

La mère examinée dans les derniers jours de la grossesse avait de l'hydramnios.

L'accouchement se fit facilement avec une application de forceps.

Genu recurvatum; les jambes se maintiennent en avant fléchies sur les cuisses; on trouve en arrière au niveau du creux poplité la saillie des condyles du fémur. On note sur la partie antérieure des genoux un pli transversal formé par les téguments.

OBSERVATION 68

1897. — POTEL. Thèse de Lille.

Nouveau né, du sexe féminin. Absence de deux rotules.

Parents sain, un frère normal ; crise nerveuse au cours du premier mois de la grossesse. Hydramnios ; accouchement rapide sans incident.

Double pied bot en talus varus, réductible seulement à gauche.

Aux deux genoux lésions absolument symétriques ; au repos les jambes restent fléchies appliquées contre la cuisse. A la simple inspection on est frappé de ce fait que, au lieu de la saillie normale de la rotule, il existe un sillon large vertical qui n'est autre que l'échancrure intercondylienne vide. On palpe très aisément les condyles du fémur ; le condyle externe est plus développé que l'interne mais il est impossible de sentir un point mobile si petit soit-il, qui ressemble à une rotule ; on ne sent pas d'avantage la saillie du tendon du triceps ni du tendon rotulien. Cependant à la face antérieure du fémur on sent le muscle interposé entre l'os et la peau.

Si l'on essaye d'étendre la jambe, on arrive à faire un angle d'environ 70°, mais alors on est arrêté et on a la sensation très nette que cet arrêt est dû à la tension d'une corde dure, saillante, située à la partie postérieure externe de la cuisse qui n'est autre que le biceps fémoral contracturé. Les condyles du tibia paraissent normaux.

OBSERVATION 69

DREHMANN.

Petite fille de 6 mois, absence des deux rotules.

Père et mère bien portants. Grossesse normale sauf

hydramnios. Accouchement en siège décomplété mode des fesses.

Double pied bot talus valgus Fémurs en rotation externe.

Genu recurvatum double, contracture des quadriceps; les condyles sont saillants dans le creux poplité. Les mouvements sont très limités; la flexion est à peine possible.

Anesthésie, fléchion rapide après extension et contre pression. Appareil plâtré.

OBSERVATION 70

1898. — Marmadike Sheild.

Jeune enfant de 6 semaines, présentant une absence double de la rotule.

Luxation du tibia; l'enfant meurt à la suite d'une tentative de réduction.

L'autopsie confirme le diagnostic d'absence de la rotule; le tibia et le fémur ont bien été mis en place mais il s'est produit du fait de la réduction une coudure épiphysaire du tibia. Les cartilages sont normaux, amincis simplement en arrière.

OBSERVATION 71

1899. — KRÖNLEIN. Lehre von den Luxationen.

Enfant de 2 jours du sexe féminin; absence unilatérale gauche de la rotule.

Genu recurvatum double, ankylose de l'articulation du genou dans cette position. Le membre inférieur droit possède une rotule; il n'existe pas d'autre malformation congénitale.

OBSERVATION 72

1899. — BURKHARDT. Jahrbuch für Kinderheilkunde.

Nouveau né, sexe masculin, absence unilatérale gauche de la rotule ; apparition tardive.

Parents bien portants ; pas de malformations dans la famille du père et de la mère ; l'enfant présente un pied bot varus et des contractures du membre inférieur gauche. Ce membre est plus petit que le droit ; la cuisse est étendue mais la jambe est tellement fléchie que la région du mollet touche à la face postérieure de la cuisse et le talon au pli fessier ; ce qui frappe c'est le manque de développement de la jambe. Les mouvements actifs sont très diminués au niveau de la hanche ; le genou est complètement ankylosé. A la palpation on sent le fémur plus gros mais les condyles sont peu nettement séparés ; sur le milieu on sent une gorge peu profonde s'étendant en ligne droite obliquement en bas et en dedans ; il n'y a pas de rotule ; il n'y a pas non plus de tibia ; l'os unique, externe, s'articule en haut avec le fémur.

Traitement : Ténotomie des tendons demi-membraneux et demi-tendineux ; mais le genou reste toujours fléchi à angle droit.

A l'âge de 2 ans, l'enfant se tient toujours sur le membre droit et sautille. La jambe gauche se tient fléchie à 66°, mais les mouvements actifs et passifs y sont possibles quoique limités. Dans l'enfoncement vague qui existe entre les deux condyles supposés on sent une toute petite rotule irrégulière et immobile.

A l'âge de 12 ans, membre inférieur droit tout à fait normal ; le gauche est profondément malformé. Il existe bien

maintenant une rotule mobile de la grosseur d'une châtaigne, mais le membre tout entier est arrêté dans son développement ; la jambe surtout est plutôt une gêne pour le sujet qui obtient avec ses béquilles beaucoup d'agilité.

OBSERVATION 73

1899. — PEARSON. London : Archiv. ortopedic, — The Lancet.

Petite fille de 5 mois ; absence bilatérale de la rotule ; apparition tardive.

Père et mère bien conformés, sa sœur et son cousin germain présentent la même malformation. (Obs. 74 et 75)

Sur les deux genoux, on observe une dépression transversale anormale située à la place de chaque rotule. On peut introduire profondément le doigt entre les condyles fémoraux ; on sent le tendon du triceps mince comme un cordon de soulier. Mouvements normaux. A l'âge de 6 mois, on palpe une rotule grosse comme un module de 1/2 centimètre de diamètre. La petite fille qui naturellement ne marche pas encore, étend parfaitement la jambe et les mouvements ont leur limite naturelle.

OBSERVATION 74

1899. — PEARSON (loco citato).

Fillette, sœur de la précédente (obs. 73) et cousine du suivant (obs. 75). Absence congénitale des deux rotules ; apparition tardive.

A la naissance on constate l'absence de la rotule ; on observe les mêmes symptômes que chez sa sœur aînée.

A l'âge de 14 ans on constate la présence de rotules plus

petits que la normale ; cependant elle marche peu et elle tremble encore sur les jambes.

OBSERVATION 75

1899. — PEARSON (*loco citato.*)

Enfant de 7 mois, sexe masculin ; absence congénitale des rotules ; leur développement tardif.

Père et mère normaux ; ses cousines germaines présentent la même malformation (Voir observations 73 et 74).

Dès la naissance on constate l'absence des rotules avec tous ses signes ; les mouvements actifs et passifs sont normaux. Plus tard se développent de toutes petites rotules ; le sillon transversal de la face antérieure du genou reste très accentué.

OBSERVATION 76

1900. — FARGEAS. Thèse de Paris.

Petite fille âgée de 8 mois ; absence unilatérale gauche de la rotule.

Antécédents héréditaires bons, deux autres enfants bien conformés. Grossesse mauvaise, à signaler chez la mère une grande frayeur vers la fin du deuxième mois ; accouchement normal.

Dès la naissance, on s'aperçoit que l'enfant a la jambe gauche repliée sur la cuisse et la cuisse fléchie sur le bassin. On pratique des manœuvres de mobilisation à la suite desquelles la peau de la face antérieure du genou forme brusquement un pli transversal accusé qui persiste depuis.

Actuellement à l'examen de l'enfant on constate sur le

membre inférieur gauche un genu recurvatum avec déviation de la jambe en dehors. La peau est ridée sur toute la longueur de la cuisse et tout le membre est moins développé que son homologue. Le triceps est contracté ; le creux poplité est en saillie. La flexion de la jambe est possible, mais limitée. Au palper on trouve la dépression articulaire du genou, on suit la trochlée avec l'index, mais on ne trouve pas de rotule.

Examinée à nouveau quelques mois après on constate que l'enfant peut se tenir droite ; la démarche est curieuse : l'enfant jette la jambe gauche au devant de la jambe droite et s'en embarasse. La contracture en extension persiste, cependant la flexion du genou est possible sous un angle de 60° ; il est possible de déterminer une rotation latérale de la jambe sur la cuisse due au relâchement des ligaments latéraux. La peau de la cuisse est plus épaisse que celle du membre droit, normal ; elle se refroidit assez vite.

La radiographie faite à plusieurs reprises a toujours confirmé le diagnostic.

Traitement : Massage et manipulations de flexion, alternant avec l'immobilisation dans un appareil plâtré comprenant la cuisse, la jambe et le pied en bonne position. Une attelle externe incorporée dans l'appareil corrige le genu valgum.

OBSERVATION 77

1900. — FARGEAS. (loco citato).

Petite fille âgée d'un mois, absence unilatérale gauche de la rotule.

Mère névropathe, atteinte avant sa grossesse de retroversion utérine, grossesse mauvaise. Accouchement normal. Tois autres enfants exempts de difformités.

Pied bot gauche varus équin, le membre inférieur droit est normal.

A l'examen du genou on constate une contracture en flexion avec subluxation de la jambe en avant et en dedans. On remarque une dépression de la peau large comme une pièce de 50 centimes, située au niveau du condyle externe et adhérente au plan sous-jacent. A la palpation on constate une saillie volumineuse du condyle externe. Le condyle interne est au contraire à peine sensible et assez atrophié. L'espace intercondylien est déprimé, surtout dans la flexion; avec le doigt on sent très bien la gorge de la poulie condylienne. Le quadriceps est presque normal quoique plus faible que celui de droite; quant à son tendon on ne peut savoir où il se termine; on ne le sent pas dans la gorge de la poulie condylienné.

Le tibia a son plateau oblique en bas et en dehors comme abaissé par le condyle externe.

La jambe fait avec la cuisse un angle de flexion de 120° environ; le redressement est possible en partie, mais non en entier; il est possible de provoquer des mouvements de latéralité.

La radiographie montre qu'il n'y a pas de rotule; il est vrai que le point d'ossification du tibia non plus n'est pas apparent; il est en retard.

Traitement: Massage, électrisation; les mouvements de redressement de la jambe ont gagné de l'amplitude.

OBSERVATION 78

1900. — FARGEAS. (loc. cit.)

Jeune enfant de 3 mois; absence de rotule du côté gauche.

Accouchement difficile par le siège. Double pied bot varus équin très prononcé.

Au moment de la naissance, on constate l'existence d'un genu recurvatum très marqué avec léger degré de genu varum. Les os de la jambe sont subluxés en arrière et font saillie au niveau du creux poplité. On sent sous la peau à la partie antérieure du genou une corde fortement tendue constituée par le tendon du quadriceps. Condyles saillants latéralement. La trochlée est libre et l'exploration des régions avoisinantes, aussi bien les condyles que le trajet du tendon du quadriceps ne laisse rien découvrir qui puisse faire penser à une rotule située anormalement. Légère atrophie des muscles de la cuisse. Le membre inférieur gauche est raccourci de deux centimètres environ.

Traitement : Manipulations quotidiennes de redressement du genou gauche, puis immobilisation en légère flexion sous un appareil plâtré, pendant huit jours. Le genu varum était corrigé en même temps que le genu recurvatum. Au bout de trois mois, le membre bien redressé permet d'excellents mouvements de flexion de la jambe sur la cuisse. Le résultat est très satisfaisant.

OBSERVATIONS 79-80-81

1900. — VOLFF. Lüdenscheid ; Münschen Medicinische Wochenschrift. N° 22.

Trois membres de la même famille, une mère, son fils et sa fille ont une absence congénitale des deux rotules. Cette fille eut deux fils qui tous deux avaient des rotules normales.

On ne constate chez aucun d'eux aucune autre malformation congénitale, sauf chez tous trois une absence d'ongle du gros orteil. Le tendon du quadriceps, bien développé, s'insère sur un tibia normal. Les mouvements ne sont pas

troublés ; l'état fonctionnel est bon ; à noter cependant une fatigue facile de l'articulation. La radiographie a confirmé chez tous les trois le diagnostic et a montré en outre que le reste du squelette du membre inférieur était absolument normal.

OBSERVATION 82

1902. — WUTH. Archiv. für klinik-chirurgie. Bd 58, Heft 4.

Homme de 35 ans ; absence héréditaire des deux rotules.

Cette hérédité ne se rencontre que chez les hommes. Le grand-père, le père et trois frères morts présentent cette malformation ; une fille a les deux rotules normales ; elle n'a pas de descendants masculins.

Le sujet de l'observation de Wuth a un double pied bot léger varus équin. C'est un homme bien musclé ; l'articulation du genou est aplatie en avant ; cependant au des sous de ce méplat la tubérosité tibiale fait une assez forte saillie qui pourrait être prise pour la rotule à un examen très superficiel. Les deux condyles sont très développés et entre les deux passe tout droit le tendon quadricipital d'aspect normal. Les mouvements du genou s'effectuent normalement tant pour l'extension que pour la flexion. Le sujet est un cavalier passionné qui prend part aux courses et s'adonne à tous les sports.

La démarche du sujet est élastique, modification due plutôt aux pieds légèrement bots qu'à l'absence des rotules.

Le diagnostic a été vérifié par la radiographie.

OBSERVATION 83

1904. — OTTO HEINE. Berliner Klinische Wochenschrift. Mai.

Homme de 34 ans. Absence bilatérale de la rotule.

Hérédité : Son père n'avait pas de rotules et cette malformation n'amena aucun trouble fonctionnel, il fut militaire pendant 12 ans. Sa sœur présente la même affection, elle est mariée et mère de trois enfants normaux. Lui-même a une fille dont les rotules sont normales.

Autre malformation congénitale : Luxation en arrière du radius, la tête du radius saille en dehors et en arrière contre l'olécrane; elle suit les mouvements de pronation et de supination qui sont d'ailleurs très limités, dans un angle de 35°

C'est un homme grand et fort à ossature et musculature très développées. Etant tout jeune enfant il pouvait sauter et patiner; plus tard il fit partie d'une association de touristes.

En avant et sur la ligne médiane, l'articulation du genou est aplatie; sur les côtés, les condyles font saillie surtout le condyle externe. La tubérosité antérieure du tibia est très saillante. Les muscles de la cuisse, notamment le quadriceps, sont très développés.

Les faisceaux du vaste externe sont plus développés que ceux du vaste interne. La cuisse gauche est plus épaisse que la droite. Si on fait fléchir le genou, on aperçoit la fossette intercondylienne très apparente; à gauche, la fosse patellaire est plus profonde, surtout dans la position de croisement des jambes. La tubérosité du tibia apparaît comme un exostose triangulaire; le tendon du quadriceps est comme une corde.

A la palpation on reconnaît que la rotule manque; dans l'extension on sent la surface supérieure du tibia, les condyles du fémur hypertrophiés dont on palpe nettement un bord, en forme d'arête. Le tendon du quadriceps se laisse déplacer assez loin en dehors, jusqu'à deux doigts au delà du condyle externe. Dans la marche ce tendon se mobilise spontanément; au moment de la flexion, on le voit glisser

sur le condyle externe d'où formation d'une dépression intercondylienne, puis il s'arrête et se tend sur la saillie du condyle externe ; avec un ressaut brusque il se détend et revient sur la ligne médiane ; à ce moment les jambes plient sous le poids du patient. Dans un mouvement de flexion étendue le tendon se cherche donc dans la saillie du condyle externe le point d'appui qui lui est nécessaire pour agir.

Le diagnostic d'absence des deux rotules a été vérifié et confirmé par la radiographie.

OBSERVATION 84

(Personnelle, inédite, recueillie dans le service de M. le prof. Estor)

Elisa M..., âgée de 3 ans et demi : absence bilatérale de la rotule.

Antécédents héréditaires : Aucune malformation à signaler dans la famille. C'est la 3^e enfant : sa sœur âgée de 6 ans et un frère mort à l'âge de 26 mois sont tous deux nés sans difformités. Cette troisième grossesse de la mère n'a présenté aucune particularité et l'accouchement a été normal.

Antécédents personnels : Bonne santé habituelle. Elle n'a commencé à marcher qu'à l'âge de 3 ans.

Autres malformations congénitales : Double luxation de la hanche au même degré des deux côtés ; double pied bot valgus plus marqué à droite qu'à gauche.

Examen au repos : A l'inspection : genu recurvatum double associé à un léger degré de genu valgum. La face antérieure du genou est aplatie et présente un pli transversal très accentué.

A la palpation : le doigt promené sur la face antérieure du genou ne rencontre de rotule ni à droite, ni à gauche. En déprimant la peau, on peut suivre tous les détails de la





gouttière condylienne; les condyles du fémur paraissent normaux; le tendon roule sous le doigt, grêle, son insertion est normale. Le musculature est peu développée. Par une palpation plus large on constate que le tibia est luxé en avant; on sent nettement les plateaux du tibia situés au-dessous et en avant du fémur. Les condyles fémoraux sont saillants dans le creux poplité. Le genu valgum est facilement réductible.

Mouvements provoqués : la flexion est très limitée; on ne peut obtenir un angle moindre de 150° , si on continue à fléchir on sent une résistance qu'il serait dangereux de vaincre. Le genu recurvatum peut être exagéré jusqu'à former un angle de 150° . Les mouvements antéro-postérieurs de la jambe sur la cuisse, se font donc dans un angle de 60° dont 30 en avant et 30 en arrière. Il existe, en outre, des mouvements anormaux de latéralité assez étendus.

En marche : Exagération du genu valgum et du pied bot valgus; l'enfant se tient très courbée et avance en se dandinant.

Radiographie : Le diagnostic d'absence des rotules est confirmé par la radiographie (voir reproduction ci-contre). On y constate aussi très nettement la luxation en avant des os de la jambe, le pli cutané, l'incurvation du tibia à convexité antérieure.

Cette enfant, s'est présentée une seule fois à la consultation gratuite; elle n'a pu être suivie depuis. Aucun traitement n'a été institué.

DEUXIÈME PARTIE

ÉTUDE ANATOMO-CLINIQUE



CHAPITRE PREMIER

L'APPAREIL ROTULIEN NORMAL

SA NATURE. — SON RÔLE

Il est indispensable avant d'aborder les discussions pathogéniques auxquelles a donné lieu l'absence congénitale de la rotule, de résumer et de discuter rapidement les principales théories sur sa signification morphologique, son développement, son rôle dans l'articulation du genou. C'est récemment, que des détails plus précis ont permis d'aborder avec fruit cette question de la signification morphologique de la rotule. Jusqu'au milieu du siècle dernier on tenait ces os pour un organe banal dont la présence et la fonction étaient sans importance. De récentes publications sur l'origine, la structure, le rôle de la rotule ont montré que son développement anatomique et sa physiologie étaient intéressants.

Lorsque MARTINS, en 1857, établit sa célèbre théorie de la torsion de l'humérus, il fit de la rotule l'homologue de l'olécrane; dans ses préparations ostéologiques, parmi bien d'autres modifications qu'il fit subir aux os du bras et de l'avant-bras, l'olécrane fut détaché du cubitus par un trait de scie, afin de rendre l'homologie évidente.

Cette théorie eut à son apparition un grand retentissement et fut acceptée par les plus éminents des anatomistes;

cependant elle fut combattue par Alexis JULIEN et par A. SABATIER. Pour eux l'humérus ne s'est pas réellement tordu et quant aux sections et assimilations osseuses dans un but d'homologie, ils les déclarent fantaisistes. La rotule n'est qu'un os sésamoïde, tandis que l'olécrane est une partie essentielle du squelette du membre. De plus, la rotule se rattache, par l'intermédiaire du tendon au sein duquel elle s'est développée, au tibia qui est l'homologue non du cubitus mais du radius.

Nous voici donc en présence de deux théories opposées : la première rattache la rotule au squelette de la jambe et en fait l'homologue de l'olécrane au coude; la deuxième en fait un os sésamoïde développé dans l'épaisseur du tendon quadricipital, sans aucune connexion originelle avec le squelette jambier. Nous allons trouver dans l'anatomie comparée et l'embryologie des faits qui nous permettront de nous rallier à la seconde de ces hypothèses.

Dans l'*Anatomie comparée*, WUTH a cru cependant trouver des preuves de l'exactitude des théories de Martins. Toute une série d'oiseaux, quelques aigles, des pingouins, les poules domestiques ont sur le tibia diverses apophyses qui, suivant les espèces, sont unies plus ou moins à lui et en sont même complètement séparées tout comme la rotule humaine. En réalité, il s'agit là le plus souvent d'ossifications de tendons; chez tous ces oiseaux dont nous parle Wuth, les apophyses tibiales ne sont pas constantes et la règle est chez eux l'absence de la rotule.

Nous trouvons au contraire dans l'*Anatomie comparée* de nombreux faits qui infirment la théorie de Martins et fournissent de sérieux appoints en faveur de l'opinion de Sabatier. Les batraciens et beaucoup de sauriens n'ont pas de rotules; les cétacés, les marsupiaux et quelques autres

mammifères non plus, alors qu'ils ont un olécrane. Mais surtout, fait essentiel, on constate chez certains des premiers, notamment chez le lézard fouettequeue, une rotule très nette au coude dans l'épaisseur du tendon extenseur; de même chez plusieurs mammifères : citons la chauve-souris, on constate au coude aussi bien qu'au genou une rotule en tous points comparable à celle de l'homme. Chez ce dernier d'ailleurs, certains faits observés par GUILLET, par POIRIER, par ROSENTHAL, par bien d'autres, ont montré la présence d'une rotule au coude en plein tendon extenseur au dessus d'un olécrane absolument normal.

On trouve dans la série animale quelques rotules disposées diversement, suivant la forme de l'articulation et la mécanique articulaire : larges quand les condyles sont larges; étroites si les condyles sont longs et minces; le cobaye notamment a une rotule de bonne heure complètement ossifiée, allongée et incurvée. De même chez l'homme sous certaines influences pathologiques la forme de la rotule peut être modifiée. Dans les cas de maladie de Little, par exemple, déformée par le spasme du quadriceps, la rotule remonte, sa surface postérieure devient toute entière articulaire, prenant ainsi l'aspect de celle de certains animaux.

Dans l'*Embryologie*, BERNAYS a cru trouver, de même que WUTH dans l'anatomie comparée, une preuve que la rotule n'était pas un sésamoïde. Il prétend que la rotule ne naît pas dans le tendon et qu'elle représente une pièce additionnelle du squelette sans connexion originelle avec le quadriceps qui se développe au-dessus d'elle et lui adhère secondairement. L'apparition et le développement du tendon sont pour lui nettement postérieurs à l'apparition et au développement de la rotule.

De nombreux embryologistes se sont depuis élevés con-

tre pareille affirmation, et parmi eux, KAZZANDER surtout. Celui-ci a pu suivre le ligament rotulien jusqu'au tibia à une époque où la rotule n'était pas encore différenciée; ce n'est que plus tard qu'elle se différencie et tout à fait indépendamment du squelette du membre inférieur. Elle apparaît dans le cours du 2^e mois, sur un embryon de 3 centimètres, sous l'aspect d'un cartilage cordiforme dans la partie postérieure du quadriceps. Kazzander a surtout observé des coupes d'embryon de mouton de diverses tailles. Sur les premières considérées, les cartilages intermédiaires, les ligaments croisés, la membrane synoviale manquent; le tendon extenseur est différencié, formé au début de cellules embryonnaires rondes puis fusiformes. Rapidement ensuite, naissent et se développent en même temps les ligaments croisés et la rotule formée de cellules embryonnaires, avant même l'apparition de toute fente articulaire. M. Ed. GRYNFELTT, ayant examiné des coupes de l'articulation du genou sur un certain nombre de fœtus humains depuis le 3^e mois jusqu'à la naissance a montré sur le fœtus de 35 millimètres, le premier de la série où il ait trouvé des ébauches de fente articulaire, un tendon quadricipital bien différencié, avec déjà une rotule, mais moins nette que le reste du squelette, aux bords moins bien indiqués, se confondant en bas avec les masses du tissu mésenchymateux de l'article.

Il nous paraît donc actuellement démontré que la rotule est un os sésamoïde développé dans l'épaisseur du tendon quadricipital et que son développement ultérieur est lié à celui de ce tendon dont elle dérive. Ainsi que l'a montré RETTERER, la rotule se développe de la même façon que les autres pièces du squelette, par le même processus d'abord cartilagineux puis osseux. La signification morphologique de la rotule, à la lumière de toutes ces données anatomi-

ques et embryologiques n'est donc ni plus ni moins obscure que celle des autres sésamoïdes. Comme eux, a-t-elle été acquise au cours du développement philogénique, ou bien, ainsi que le voudrait THILENIUS est-elle une de ces formations rudimentaires, héritées de mammifères nos ancêtres supposés ? Nous ne pouvons pas répondre à cette question. Quoi qu'il en soit nous n'insisterons pas davantage sur tous ces points controversés et trop obscurs. Aussi, pour en revenir simplement aux faits certains, nous allons terminer cet exposé anatomo-physiologique par l'étude de l'ossification et du rôle de cet organe qui nous occupe.

La plupart des auteurs sont d'accord pour fixer comme limites extrêmes de cette *ossification*, 1 à 7 ans. Cette dernière limite est peut-être trop élevée ; KOLLIKER l'abaisse à trois ans.

JOACHIMSTAL a étudié comment se faisait cette ossification et a fourni d'intéressantes conclusions sur l'architecture de cet os parvenu à l'état adulte. Il a montré que le tissu compact était formé de deux systèmes de travées : 1° un système vertical, antérieur, immédiatement au-dessous de l'écorce ; 2° un système horizontal, dont les fibres sont disposées perpendiculairement au premier, d'arrière en avant. Le premier des deux oppose sa résistance à l'action des forces du quadriceps et du tendon rotulien ; notamment dans la flexion du genou lorsque le tendon est le plus tendu, il empêche l'allongement de la rotule. Le deuxième protège l'os contre la force de pression de la sangle musculo-aponévrotique de l'appareil rotulien ; il empêche l'aplatissement de la rotule contre le fémur et lui conserve sa forme normale. En somme ces deux systèmes de travées osseuses perpendiculaires les unes sur les autres, s'opposent à la

fois aux forces de traction et de compression qu'exercent sur la rotule le quadriceps et son tendon.

Le rôle de la rotule, si toutefois elle en a un, ce que conteste RIZET, a été controversé de tous temps. Pour CRUVEILHER, elle permet la station sur les genoux, augmente l'action du quadriceps et remplit pendant la flexion l'hiatus intercondylien.

Pour CHAPUT la rotule avec ses ailerons fonctionne sur l'extrémité supérieure du tibia comme une jugulaire sous le menton. La rotule est fixée au tibia et au quadriceps, dans la marche, au moment de l'extension puis de la flexion brusque, elle empêche le fémur de glisser sur le tibia.

Pour WIMART, la rotule joue le rôle d'une poulie de réflexion, elle surelève le point d'application de la force et par suite permet au quadriceps d'agir plus activement sur le tibia.

WUTH se rallie à cette opinion : la rotule est un véritable levier; son utilité paraît surtout manifeste dans les mouvements de flexion. Cependant il ne faut pas exagérer son rôle et ainsi la croire indispensable; nous verrons, au contraire, l'état fonctionnel être très satisfaisant dans bon nombre de nos observations d'absence de rotule. Dans la série animale, le kangaroo qui marche en sautant et a par conséquent besoin d'un extenseur vigoureux n'a cependant pas de rotules. On a souvent vu des hommes privés chirurgicalement de cet os chez lesquels tous les mouvements étaient normaux.

Dans certains de nos cas d'absence congénitale, le rôle de poulie que nous attribuons à la rotule est rempli très suffisamment par une saillie anormale de la tubérosité antérieure du tibia; dans le cas de OTTO HEINE (observation 83) c'est le condyle externe du fémur qui remplit ce rôle. En

effet, nous dit Otto Heine, pendant la marche le tendon extenseur change de place. Au moment de la flexion de la jambe, on le voit glisser et prendre point d'appui sur le condyle externe ; si la flexion dépasse l'angle droit pour atteindre l'angle aigu on voit à un certain moment un ressaut se produire et le tendon revient brusquement sur la ligne médiane, cependant que le patient fléchit sur ses jambes.

CHAPITRE II

Anatomie Pathologique

Les lésions anatomiques de l'absence congénitale de la rotule seraient vite étudiées si elles étaient limitées à l'appareil rotulien. Or, il n'en est rien et sur nos 84 observations nous n'en trouvons à peine que 20 où la seule anomalie porte sur l'os et ses ligaments. Et encore ce chiffre est peut-être trop élevé puisque parmi ces 20, il en est quelques unes où l'absence de la rotule se complique de subluxations du tibia sur le fémur. Ainsi, dans plus de 60 de nos cas, c'est-à-dire environ dans les trois quarts, cette difformité congénitale s'accompagne de lésions autres qui portent, soit sur les os et muscles voisins, soit sur d'autres organes plus éloignés. En parcourant les observations rapportées ici par nous on est frappé de voir que ces lésions si fréquemment associées sont de deux sortes : les unes, ordinairement non symétriques, atteignent profondément la musculature et le squelette de la région du genou ou des régions toutes voisines ; les autres, plus souvent symétriques, frappent les membres en un point éloigné de l'articulation du genou, ce sont par exemple des pieds bots, des mains botes, des luxations congénitales de la hanche. A noter en outre que ces deux ordres de lésions si différentes ne se rencontrent pas ordinairement réunies sur le même sujet.

Ces renseignements anatomiques n'ont pas été exclusi-

vement fournis par des autopsies ; celles-ci sont trop peu nombreuses, nous n'en voyons mentionnées que trois ; il faut y joindre une seule vérification anatomique au cours d'opération sanglante.

Et encore, ces autopsies ne portent que sur des cas non typiques et même exceptionnels. Celle de BRINTON (ob. 6) sur un genou privé de rotule et ankylosé, nous montre la cavité articulaire comblée par un fibro cartilage qu'entoure un ligament capsulaire très fort. Dans celle de MULLER (ob. 35) pratiquée sur un mort né, le tendon quadricipital, sans rotule, se termine dans la capsule articulaire et sur les aponévroses jambières. Le sujet de l'observation 70, mort accidentellement après une réduction de sa luxation congénitale du genou, ne présente comme lésions, en dehors de l'absence de rotule, qu'un amincissement des cartilages en arrière et une coudure du tibia, attribuée aux efforts faits au cours de la réduction. Les constatations faites au cours de l'opération pratiquée par AUMULLER (ob. 58) ne sont guère plus caractéristiques ; on note seulement que l'extrémité inférieure du fémur est recouverte par le tendon quadricipital qui lui adhère fortement.

Heureusement, en dehors de ces vérifications directes, insuffisantes pour établir une étude anatomo-pathologique complète de la question, les observateurs ont eu à leur disposition des moyens cliniques capables de déceler avec netteté les lésions pendant la vie ; l'inspection et le palper suffisent pour affirmer telles modifications osseuses ou musculaires ; plus tard la radioscopie et la radiographie ont permis d'apprécier exactement les malformations du squelette.

Grâce à ces renseignements les observations sont assez complètes pour nous permettre de distinguer au point de vue anatomique trois classes d'absence congénitale de la rotule :

1^{er} cas : L'appareil rotulien est seul lésé ; de pareils faits sont rares.

2^e cas : L'absence de rotule est accompagnée d'autres malformations congénitales, ailleurs qu'aux genoux : telles que pieds bôts, mains botes, luxation de la hanche.

3^e cas : L'absence de la rotule est compliquée de malformations portant sur les muscles ou les os de la région du genou : tibia, péroné, extrémité inférieure du fémur.

§ 1. — *Lésions de l'appareil rotulien.*

La rotule peut être congénitalement et définitivement absente ; elle peut se développer plus ou moins tardivement après la naissance, ce sont les cas d'absence congénitale avec apparition tardive ; enfin, alors qu'elle était déjà formée in utero, elle a pu, à un moment donné de son évolution être arrêtée dans son développement et paraître au moment de la naissance ou même plus tard, toute petite, atrophique. Nous avons, dans nos observations, des exemples de ces trois éventualités. les premiers faits sont de beaucoup les plus nombreux ; des seconds nous en comptons seize ; les troisièmes, ceux d'arrêt de développement de la rotule ne rentrent pas dans notre sujet ; nous en retrouvons pourtant six cas dans nos observations où cette atrophie étant unilatérale coïncidait avec une absence complète du côté opposé ; ce sont les cas de JOLICŒUR (ob. 18), GUÉRIN (ob. 27), DAKHOWSKI (ob. 30), BERNSTEIN (ob. 31), BROTHERS (ob. 33), BARWEL (ob. 23). Dans ce dernier cas, la rotule absente apparut à l'âge de 6 ans et se développa dans la suite normalement.

Ces trois éventualités, possibles au cours du développement de la rotule, sont absolument comparables par

beaucoup de points et nous les considérons comme des étapes successives ou des aboutissants différents d'un même processus pathogénique, ici empêchant le développement, là le retardant, ailleurs l'arrêtant. Nous verrons que ces trois variétés de cas ont même étiologie, nous allons voir qu'ils ont même anatomie pathologique.

En effet qu'il s'agisse d'absence, de retard, de développement ou d'atrophie, ce sont les mêmes lésions concomitantes que nous rencontrons soit au genou, soit ailleurs.

Les altérations du tendon quadricipital sont à peu près constantes ; nous les voyons mentionnées dans la majorité des observations. Tantôt, et c'est le cas le plus fréquent, il est simplement atrophié, lui et le corps musculaire aussi ; tantôt il est rétracté (*genu recurvatum*) ; dans certains cas il est anormalement inséré, au niveau de la capsule articulaire, par exemple, (Obs. 35, Muller) ou à la face profonde de la peau (Obs. 57, Waitz). Dans six cas, enfin, il est absent ; observations de HILTON (24), HARTIGAN (26), MÉNARD (53), PHOCAS et PÔTEL (59), PÔTEL (68), FARGEAS (77).

Telles sont les diverses modifications que peuvent subir la rotule et son ligament dans la difformité congénitale qui nous occupe.

§ 2. — *Malformations congénitales situées ailleurs qu'aux genoux et compliquant l'absence de la rotule.*

Dans 43 de nos observations, par conséquent dans plus de la moitié des cas, les lésions que nous venons de décrire au niveau de l'appareil rotulien sont accompagnées d'autres difformités congénitales, ordinairement bilatérales et symétriques, frappant non seulement les membres inférieurs

mais aussi les membres thoraciques et notamment les mains.

Sur ces 43 cas, nous constatons une proportion considérable de pieds bots, exactement 34. Ces 34 pieds bots constituent la seule complication dans 21 cas : 15 sont doubles et 6 unilatéraux. Ce sont pour la plupart des varus équin, rarement des talus valgus ou des équins purs.

Pieds bots doubles : observations BRODHURST (7), HEINECKE (14), LABBÉ (19), KORTE (22), SAYRE (42), BRUNNER (43 et 44), RAILTON (47), BRISTOW (62), LITTLE (63 et 64), POTEL (68), DREHMANN (69), FARGEAS (78), WUTH (82).

Pieds bots unilatéraux : observations LANE (9), MULLER (36), SCHMIDT (49), AUMULLER (58), BURKHARDT (72), FARGEAS (77).

Les 13 autres pieds bots encore non mentionnés ici, se compliquent à leur tour d'ankyloses multiples (ADAMS, obs. 16) ; de contractures plus ou moins généralisées : DUVAL (obs. 13) ; KORTE (22), GUÉRIN (27), REDARD (51) ; de spina bifida : TAYLOR (obs. 55) ; de mains botes et absence des deux péronés, VON AMMON (obs. 29) ; d'asymétrie crânienne et paralysie faciale, BREELY (obs. 49), enfin de luxations double de la hanche, c'est notre cas personnel (obs. 84).

En dehors de ces 34 pieds bots, nous avons trois luxations congénitales de la hanche sans compter bien entendu notre cas personnel où cette difformité était associée à un double pied bot et que pour cette raison nous venons de classer parmi ces derniers. Ces 3 luxations de la hanche, sont celles des cas de MÈNARD (53), de LITTLE (66), de KRÖNLEIN (46) ; cette dernière s'accompagnait de torticollis droit.

Enfin pour compléter le nombre de 43 annoncé au début du paragraphe, il ne nous manque plus que 6 observations

ce sont les suivantes : deux ectrodactylies, BROTHERS (33) et WAITZ (57) ; trois absences d'ongles du gros orteil, chez des sujets de la même famille où l'absence de rotule était héréditaire, WOLF (obs. 79, 80, 81) ; enfin une luxation du radius en arrière, OTTO HEINE obs. 83).

§ 3. — *Malformation accompagnant l'absence de la rotule et frappant gravement le squelette du genou.*

Ce groupe, moins important que le précédent, mérite bien d'être étudié à part : car les lésions y sont bien différentes, moins régulières, asymétriques. Bien plus, ici l'absence de rotule n'est qu'un phénomène accessoire au milieu des profondes modifications que subit le reste du squelette articulaire, allant depuis la simple déformation ou l'atrophie jusqu'à l'absence complète des extrémités articulaires du fémur, du tibia ou du péroné. Seize observations en tous points comparables les unes aux autres et bien nettement différentes de celles étudiées au paragraphe 2, justifient cette division.

Dans le cas de BRINTON (obs. 6), il n'y a même pas de cavité articulaire et le péroné est atrophié ; dans celui de LEFOUR (60) les os sont complètement luxés. Le tibia est absent dans les cas de EHRLICH (32), BURKHARDT (72), MEDINI (37), WAITZ (57) ; dans ces deux derniers le fémur est déformé, ses condyles sont irréguliers. Quatre fois le fémur est trouvé atrophié et le péroné absent : FRIEDLEBEN (10), BUHL (11), TAYLOR (55), AMULLER (58).

Signalons rapidement les autres malformations :

BAUER (ob. 15), à droite absence de péroné et atrophie du tibia, à gauche absence partielle du tibia et absence totale du péroné, de l'astragale, du calcaneum, de deux orteils.

— MEYERSON (ob. 25) : Tibia et péroné très atrophiés absence du pied droit. — HILDMANN (28), le fémur gauche est bifide à son extrémité inférieure et les condyles sont très écartés, de plus on ne constate qu'un seul os à la jambe. — YOUNG (obs. 38), les épiphyses fémorales inférieures sont peu développées ; à droite le péroné est luxé en arrière du fémur et forme avec lui une néarthrose avec sac capsulaire lâche. — BERNACCHI (ob. 50), le fémur, le péroné et deux orteils sont absents, le tibia est incurvé.

§ 4. — *Autres lésions accompagnant l'absence de la rotule.*

Dans ce paragraphe, nous terminons cette étude anatomo-pathologique par la description de quelques lésions plus rares mais qui ont leur importance, lésions musculaires, ligamenteuses et cutanées. Ce sont 1° : les atrophies musculaires, 2° les déviations de la jambe et les luxations du genou, 3° la laxité des ligaments produisant le membre ballant de polichinelle, 4° les plis congénitaux et cicatrices fœtales.

Les *atrophies musculaires* de tout le membre inférieur et surtout de la cuisse sont mentionnées dans cinq observations (5, 25, 30, 43, 44) ; dans le cas de MÉNARD (53) que nous avons signalé déjà comme absence de tendon quadriciptal, le tendon supérieur du muscle droit antérieur de la cuisse manque également.

Nous insisterons dans notre chapitre de symptomatologie sur les déviations de la jambe en genu recurvatum et varum ; mentionnons à ce sujet notre observation personnelle (84) dans laquelle les 2 os de la jambe étaient en outre incurvés et le tibia luxé.

Les *luxations* du genou se font le plus souvent en avant ;

elles sont signalées douze fois dans nos observations. Nous avons en outre rapporté trois autres cas de luxations plus rares, en dedans VON AMMON (ob. 29); en dehors, KRÖNLEIN (46) en arrière FARGEAS (obs. 78).

Les *ligaments articulaires* ont été trouvés très relâchés dans quatre cas; dans ces cas bien entendu la marche et la station debout étaient impossibles sans soutien et les jambes absolument ballantes sur la cuisse comme des membres de polichinelle.

Enfin nous trouvons dans les observations 51 et 59 de l'épaississement du tissu cellulaire et dans 7 cas, des sillons cutanés congénitaux plus ou moins profonds et des cicatrices d'origine fœtale. Il nous faut les mentionner toutes exactement car leur présence constitue une preuve en faveur de certaine théorie pathogénique que nous exposerons au chapitre suivant. Dans l'observation de HILDMANN (28) où le fémur gauche est bifide à son extrémité inférieure, on note sur le membre supérieur du même côté un sillon profond contournant la main jusqu'au niveau du 4^{me} doigt qui est absent. WOLFF (ob. 45) signale sur le genou gauche un pli cutané congénital amenant une ankylose partielle de l'articulation. BERNACCHI (ob. 50) mentionne au dessus du tibia une cicatrice de deux centimètres adhérente à l'os. Nous lisons dans WAITZ (ob. 57) qu'au niveau de la face antérieure du genou, il existe une cicatrice oblique de trois centimètres de long; à droite il y a trois dépressions cicatricielles. De même, AUMÜLLER (ob. 58) constate trois cicatrices à la partie externe du genou, PHOCAS et POTEL (ob. 59) à la face interne de chaque genou une dépression de 8 centimètres, cicatrice fœtale; enfin FARGEAS (ob. 77) une dépression de la peau large comme une pièce de cinquante centimes située au niveau du condyle externe et adhérente au plan sous-jacent.

CHAPITRE III

ETIOLOGIE ET PATHOGÉNIE

L'absence de la rotule, n'est pas la seule malformation congénitale de l'appareil rotulien ; il existe aussi des luxations de cet os et elles ont été l'objet de plusieurs travaux, autant sinon plus intéressants que ceux dont l'absence avait été le point de départ. ZEAS, en 1902, en a réuni, dans la Revue de chirurgie, 64 cas. La luxation congénitale de la rotule, est donc un peu *moins fréquente* que l'absence vraie dont nous avons 84 observations.

Sur ces 84 observations la lésion est bilatérale 50 fois et 34 fois seulement unilatérale : 21 à gauche, 10 à droite, enfin 3 cas dans lesquels le côté malformé n'est pas nettement indiqué.

Le *sexe* est mentionné 68 fois, dont 37 hommes ou jeunes garçons, et 31 femmes ou petites filles ; nous ne pensons donc pas qu'il joue un rôle.

Nous ne pensons pas non plus que la nationalité ait quelque importance ; c'est en Allemagne que le plus grand nombre des cas a été observé, mais l'Angleterre et la France la suivent de près ; plus rares sont les cas publiés en Italie et en Amérique.

La *grossesse* et l'accouchement présentent-ils quelque particularité intéressante ? Peut-être ; au moins dans 14 cas : EHRLICH (obs. 32) souligne le fait que la mère du sujet

observé était seulement agée de 13 ans; GUÉRIN (obs. 27) que la grossesse fut troublée par beaucoup de malaises; TAYLOR (obs. 55) mentionna une chute grave au début de la gestation. WUTH (obs. 82), signale que l'utérus de la mère était en rétroflexion. Nous trouvons en outre deux fois de l'Hydramnios, CHABRELENT (67), POTEL (68); enfin un nombre relativement élevé de présentation du siège, 8 sur 84: KRÖNLEIN (obs. 46), KORTE (obs. 21), VON AMMON (obs. 29), REDARD (obs. 51), TAYLOR (obs. 56), LITTLE (obs. 66), DREHMANN (obs. 69), FARGEAS (obs. 83).

L'hérédité est autrement intéressante à étudier. En effet nous n'en voyons pas moins de 11 cas où elle est similaire très nettement et ces 11 cas sont répartis dans 6 familles différentes. En somme, sur 79 familles où l'on a constaté au moins un cas d'absence congénitale de la rotule, cette difformité s'est montrée héréditaire 6 fois, c'est-à dire dans 7, 5 pour 100 des cas. Cette proportion est-elle plus élevée ou au contraire moindre que pour les autres malformations; nous allons maintenant l'établir.

On voit écrit, dans pas mal d'ouvrages classiques que, l'hérédité joue un rôle important dans la pathogénie des difformités congénitales et lorsque l'on consulte des statistiques cliniques, on s'aperçoit que ce rôle est bien moins évident que ce que l'on aurait pu croire. Aussi, avant de conclure, nous avons voulu nous baser sur des faits cliniques certains, et dans ce but nous avons consulté les registres des observations prises dans le service de chirurgie infantile pendant ces dernières années. Sur un bloc de 176 observations, nous avons trouvé les antécédents héréditaires mentionnés 135 fois; l'hérédité similaire s'est rencontrée 9 fois seulement, soit 6,6 pour 100 en moyenne. Voici comment se décomposent ces cas :

Pieds bots.	63	Hérédité	3	Moyenne	4,7 0/0
Luxation de la hanche	24	—	3	—	12,5 0/0
Bec de lièvre.	20	—	2	—	5 0/0
Autres malformations	28	—	2	—	7,1 0/0

De cela nous pouvons conclure que l'absence congénitale de la rotule est héréditaire, moins que la luxation de la hanche, plus que le pied bot ou le bec de lièvre. La proportion des cas héréditaires est nettement supérieure pour l'absence de rotule seule, à la moyenne des cas de toutes les malformations de naissance réunies.

OTTO HEINE, dans son article du « Berliner Klinische Wochenschrift », où il rapporte son cas héréditaire personnel, tend à faire de l'absence congénitale héréditaire de la rotule une maladie à part qu'il caractérise par les faits suivants : « l'absence est définitive, le genou bien conformé, le tendon normal, la fonction intacte. » Nous allons voir qu'il n'en est rien.

Les six familles de gens privés de rotules congénitalement ont été observées par CHATELAIN (Obs. 2), LITTLE (Obs. 64 et 65), PEARSON (Obs. 73, 74 et 75), WOLFF (79, 80, 81), WUTH (82), enfin OTTO HEINE (83).

La *première* famille (CHATELAIN) comprend 3 personnes malformées, le père, le grand-père et le petit-fils ; le fonctionnement est normal, il n'y a pas d'autre difformité congénitale. La *seconde* (LITTLE) se compose de deux sœurs et d'un oncle ; les deux sœurs ont en outre un double pied bot congénital varus équin ; les fonctions du genou sont troublées car la flexion est limitée ; les rotules apparaissent tardivement. La *troisième* (PEARSON) est très comparable à la précédente ; on y voit deux sœurs et un cousin germain nés sans rotules, mais chez lesquels celles-ci se développent tardivement. La *quatrième*, (WOLFF) comprend une

mère son fils et sa fille ; tous trois ont une absence d'ongle au gros orteil, l'état fonctionnel du genou est bon. Dans la *cinquième* (WUTH), l'absence n'est héréditaire que chez les hommes ; le grand-père, le père, 4 fils, présentent cette malformation ; un de ceux-ci a un double pied bot varus équin. Enfin la *sixième* famille (OTTO HEINE) se compose du père, d'une fille, d'un fils ; ce dernier a en outre une luxation en arrière de la cupule du radius ; le fonctionnement du genou est suffisant.

Ainsi donc sur les absences de rotules dans ces six familles, si comparables au point de vue anatomique et étiologique, deux ne sont que des retards de développement et quatre sont des absences définitives. C'est une raison de plus pour assimiler le retard de développement à l'absence définitive ; c'est là une confirmation de l'opinion que nous avons exprimée au chapitre d'anatomie pathologique, accordons leur donc aussi même pathogénie.

La *Pathogénie* est à l'ueur de tous ces faits, assez facile à établir. La fréquence de malformation du tendon quadricipital, l'atrophie maintes fois signalée des masses musculaires antérieures de la cuisse nous permettent de conclure que l'absence de la rotule ou son retard de développement sont dus à des altérations de ces muscles et de leur tendon. Par quel processus ?.. Aumilieu du fouillis des théories pathogéniques, nous n'en retiendrons que deux, les altérations neuro-musculaires primitives et les adhérences amniotiques, car nous pensons que ce sont là les seules d'accord avec les faits.

Nous refusons, d'ores et déjà, d'accorder le rôle principal à certaines maladies des parents, vraiment trop rarement signalées dans nos observations pour que leur action puisse être généralisée à un grand nombre de cas. Ainsi

nous éliminons, syphilis, tuberculose, alcoolisme; jeune âge des générateurs, rétroversion utérine, une seule fois mentionnés et les maladies du fœtus primitivement osseuses ou ligamenteuses. hypothèses non vérifiées. Nous pouvons tout au plus accorder à certaines infections ou intoxications, syphilis, alcoolisme, un rôle secondaire, rôle de prédisposition non différent ici de celui qu'elles jouent dans toutes les malformations congénitales quelles qu'elles soient.

1° Théorie des altérations neuro-musculaires primitives.

Nous n'aurons vraiment besoin que de bien peu de mots pour établir et défendre cette théorie des altérations primitives du système nerveux; elle nous paraît évidente à la seule lecture des observations et applicable à la grande majorité des cas. Elle est en concordance parfaite avec tout ce que nous savons déjà de l'anatomie normale et pathologique de la rotule et de son tendon. Il est vrai que nous n'avons pour l'affirmer aucune autopsie de système nerveux, tout au plus un seul cas de spina bifida (Obs. 55); aussi hâtons-nous de dire que ce n'est pas sur ce seul cas que nous l'avons établie. Il n'est d'ailleurs pas besoin d'une lésion aussi accentuée du rachis et de la moëlle pour expliquer le trouble trophique qui frappe la rotule et son tendon.

Le fait anatomique le plus important car il a été le plus souvent signalé est certainement la *symétrie* parfaite des lésions qui accompagnent l'absence ou le retard de développement de la rotule, lésions se manifestant aussi bien aux membres supérieurs qu'aux hanches ou aux pieds. Cette bilatéralité si frappante peut-elle vraiment être expliquée autrement que par l'altération du système nerveux? Non, aussi ne chercherons-nous pas d'autre pathogénie pour expliquer ce cas

où la bilatéralité est frappante ; ces cas, avons-nous dit, sont d'ailleurs de beaucoup les plus nombreux.

En effet, parcourons encore une fois toutes nos observations : nous y voyons d'abord 15 pieds bots doubles indubitables, comme malformation concomittante unique ; ajoutons y les pieds bots bilatéraux accompagnés de mains botes des deux observations d'ADAMS (17) et de BAJARDI (48). Relisons le cas, tout a fait probant à notre avis, de VON AMMON (Obs. 29) où l'absence de la rotule, bilatérale est accompagnée de mains botes, de pieds en varus equin et d'absence complète des deux péronés, malformations toutes absolument symétriques. Nous pourrions en citer beaucoup d'autres mais nous estimons que cela suffit comme preuve de ce que nous avons avancé.

2^e Théorie des adhérences amniotiques.

Cependant nous ne sommes pas exclusifs et ne prétendons pas expliquer tous les faits par une seule pathogénie. A côté de la théorie neuro-musculaire, applicable à la majorité des cas, nous estimons qu'il est indispensable d'avoir recours à une seconde hypothèse pour expliquer les faits plus rares, ordinairement unilatéraux, où la lésion de l'appareil rotulien est compliquée d'altérations profonde du squelette de la région, altérations irrégulières, asymétriques ; ici supprimant l'extrémité supérieure du tibia, là, déformant les condyles fémoraux. Ces faits-là ne peuvent être expliqués que par des adhérences amniotiques établies au cours du développement fœtal et comprimant d'une façon irrégulière telle ou telle partie du corps du fœtus, entravant plus ou moins le développement ou même l'arrêtant en certains endroits. D'ailleurs nous n'avancons pas au hasard cette hypothèse des adhérences amniotiques ; elle est étayée

sur des faits indiscutables; nous avons la signature de ces brides ou adhérences dans la présence des sillons congénitaux et des cicatrices constatées à la naissance. Ces lésions cutanées ont été décrites en détail dans notre dernier paragraphe du chapitre consacré à l'anatomie pathologique. Elles sont, nous l'avons vu, mentionnées dans sept observations; ce nombre assez élevé nous permet de ne pas les considérer comme le fait d'un simple hasard. Le cas de HILDMANN (Obs. 28) nous paraît typique; le fémur gauche, seul privé de rotule est bifide à son extrémité inférieure; les condyles sont à une assez grande distance l'un de l'autre; il existe tout autour de la main gauche un sillon profond, le quatrième doigt est congénitalement amputé. Quel processus pathogénique pourrions-nous invoquer ici, autre que la formation d'une bride amniotique? Cette bride peut seule tout expliquer; elle agissait à la fois sur la main et le genou gauches; elle a seule pu, comprimant le quadriceps et les muscles de la cuisse séparer les condyles fémoraux et les dévier peu à peu à mesure qu'ils croissaient.

CHAPITRE IV

ÉTUDE CLINIQUE

La partie purement clinique de notre travail qu'il nous faut maintenant aborder est de beaucoup la moins intéressante. Cette opinion peut paraître au premier abord non justifiée ; il semble en effet qu'à l'occasion de cette étude clinique des questions non dépourvues d'intérêt vont se poser : comment sont modifiées les fonctions du genou ? La station debout et la marche sont-elles possibles ? Dans l'affirmative, sont-elles troublées et comment ?.. Eh bien ! Nous ne pouvons pas répondre franchement à ces questions ; trop d'éléments étrangers interviennent ; l'absence congénitale de la rotule s'accompagne trop fréquemment d'autres lésions des membres inférieurs qui jouent un rôle plus important dans les modifications de la marche et de la station debout. Les mouvements du genou actifs ou provoqués dans un but d'investigation clinique sont troublés eux aussi par les malformations des surfaces articulaires du fémur ou du tibia, par les contractures musculaires, par les subluxations si souvent mentionnées,

N'oublions pas que nous n'avons pu dans nos observations retrouver même vingt cas où la malformation de l'appareil rotulien ne se soit compliquée d'aucune autre difformité, soit locale, soit en un point du membre inférieur plus ou moins éloigné du genou.

Cependant, essayant de délimiter ce qui est attribuable à la seule absence de rotule et ce qui est dû aux malformations qui la compliquent, abordons avec méthode l'étude symptomatique de notre sujet.

§ 1. — *Signes physiques.*

Inspecter, palper, faire mouvoir, tels sont les modes d'investigations communs à tous les examens articulaires. Ce plan, que nous ont appris à suivre nos maîtres, nous allons maintenant l'appliquer, dans ce paragraphe consacré à l'étude des signes physiques. Il faut leur ajouter la radiographie qui dans ces derniers temps a pris une importance si considérable. L'excitabilité électrique, pourrait sans doute aussi fournir des indications intéressantes sur l'état des muscles atrophiés, mais le peu de renseignements trouvés dans les observations sur ce sujet ne nous autorise pas à conclure d'une façon suffisamment précise sur l'utilité de ce procédé d'investigation.

L'inspection, nous permet déjà de noter sur la face antérieure du genou des modifications plus ou moins profondes allant depuis l'applatissement de cette région normalement bombée, jusqu'à la présence de sillons non habituels ou même de véritables gouttières moulées sur l'espace intercondylien. Elle nous fait aussi apprécier les saillies anormales des os ou au contraire leur atrophie, les déviations de la jambe sur la cuisse, et dans une certaine mesure nous renseigne sur la production de subluxations ou de luxations vraies.

L'applatissement est le fait le plus constant ; il existe au moment de l'extension du membre, mais il s'exagère dans

la flexion et surtout dans le croisement des jambes. Les observations de ce genre sont trop nombreuses pour que nous puissions les mentionner ici.

Plus rares, mais maintes fois signalés pourtant sont les plis ou les sillons de la face antérieure du genou. Parfois et c'est le cas le plus fréquent, ces sillons sont transversaux ; dans quelques cas ils sont verticaux et ils revêtent alors l'aspect d'une dépression allongée. Dans le cas de MÉNARD (ob. 53), la peau paraît relâchée au devant du genou et forme une rigole irrégulièrement transversale. Dans plusieurs observations il y a deux sillons, HEINECKE (ob. 14) ; HARTIGAN (ob. 26) ; ils sont nombreux dans les cas de VON AMMON (ob. 29) et de TAYLOR (ob. 56). Dans les faits de REDARD (34), POTEL (68), PEARSON (73) c'est une large dépression qui est observée.

Bien entendu, tous ces plis ou sillons sont biens différents des cicatrices congénitales que nous avons déjà suffisamment décrites dans notre chapitre d'anatomie pathologique et sur lesquelles nous ne reviendrons pas ici.

Rarement atrophiés, les condyles du fémur sont au contraire le plus souvent saillants sous la peau, débordant plus ou moins largement sur les côtés des plateaux du tibia. Tantôt ce sont les deux qui sont ainsi développés : SALAGHI (ob. 54) et WUTH (ob. 82) ; tantôt un seul est hypertrophié, l'interne dans les cas de GUÉRIN (ob. 27) et de SAYRE (ob. 42), l'externe dans ceux de FARGEAS (ob. 77) et de OTTO HEINE (ob. 83). Dans ce dernier cas, notons aussi une saillie anormale de la tubérosité antérieure du tibia sur laquelle s'insère le tendon quadricipital normal.

L'axe de la jambe est dans de nombreux cas dévié par rapport à celui de la cuisse. La déviation la plus habituelle est le *genu recurvatum* (17 cas mentionnés dans nos 84 observations). Ce *genu recurvatum* n'est pas toujours pur ;

il est associé avec une déviation latérale, soit en varum (ob. 39 et 78), soit en valgum (42, 46, 48, 76 et notre observation personnelle 84). Dans le fait de SALAGHI (ob. 54) nous notons un double genu varum pur.

Bien différentes de ces déviations sont les luxations en avant, sur les côtés ou en arrière, luxations ou subluxations dont l'inspection nous fait soupçonner la présence, mais que nous ne pouvons affirmer et bien étudier que par le palper.

La *palpation*, mode d'investigation plus précis confirme les renseignements un peu vagues que nous donne l'inspection. Nous pouvons grâce à elle apprécier le degré des luxations lorsque celles-ci existent, et connaître leur réductibilité.

Le plus souvent ces luxations ou mieux subluxations en avant des os de la jambe sur le fémur sont très facilement réductibles par la seule traction, mais elles se reproduisent à peu près toujours dans l'extension ou la flexion un peu brusques. (12 cas, voir anat. pathol. § 4).

Le doigt refoulant la peau au devant de lui peut pénétrer librement dans la dépression intercondylienne et en suivre tous les contours ; il permet surtout d'affirmer la présence ou l'absence du tendon quadricipital et de vérifier son insertion tibiale. Nous avons déjà appris que ce tendon manquait dans six cas, était rétracté fortement dans un, et anormalement inséré au moins dans deux observations.

A la face postérieure de l'articulation le creux habituel de la région poplitée est assez souvent remplacé par un méplat et parfois même par une véritable saillie formée par les condyles luxés en arrière.

Pour en finir avec la palpation, étudions maintenant les *mouvements provoqués* ; deux cas peuvent se produire : ou bien ils sont plus étendus que normalement, ce qui est

rare (obs. 14, 29, 37, 38, 47); le plus souvent ils sont limités, soit dans tous les sens (obs. 21, 44) soit dans le sens de la flexion seulement (obs. 4, 34, 43, 54, 56, 59, 64, 66, 69, 71). A noter que la limitation des mouvements de flexion peut coïncider avec une augmentation des mouvements d'extension et la production anormale de mouvements de latéralité (obs. 4, 54, 66, notre observation personnelle 84).

La *radioscopie* et la radiographie ont dans ces dernières années apporté une nouvelle certitude dans la constatation des absences de la rotule. Elle a pu être pratiquée dans onze cas, au début avec peu de netteté (obs. 59, 64, 65) plus tard avec une netteté parfaite (obs. 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83, et 84). Grace aux rayons de Röntgen on a pu avoir des notions précises sur les déformations du squelette articulaire et sur le degré des subluxations ou luxations.

§ 2. — *Signes fonctionnels*

Encore plus que les signes physiques, les signes fonctionnels dépendent avant tout des malformations congénitales accompagnant l'absence de la rotule et plus qu'elle susceptible de troubler la marche ou même simplement la station debout.

Les mouvements actifs dans les articulations du genou, subissent les mêmes variations pathologiques que nous avons décrites à propos des mouvements provoqués; ici encore les plus limités sont les mouvements de flexion. Dans le cas où le genu recurvatum est assez accentué, la contraction volontaire du quadriceps ne fait qu'accentuer cette déviation.

Toutes les fois que les ligaments articulaires atteignent

un degré de laxité considérable (obs. 29, 37, 38, 47), la station debout est impossible sans soutien ; il en est de même lorsque les extrémités osseuses sont trop déformées ou que des os tout entier, le tibia par exemple viennent à manquer. (Voir anat. pathol.)

Dans les autres cas, la *démarche* est souvent peu modifiée ; parfois même elle est normale ; en tous cas elle n'est jamais caractéristique surtout lorsque le sujet est porteur d'autres difformités congénitales aux hanches ou aux pieds, ce que nous avons vu être si fréquent. Dans tous ces cas là les troubles de la démarche sont en très petite partie attribuables à l'absence des rotules ; dans notre observation personnelle c'est au double pied bot et à la luxation des hanches, qu'il faut attribuer l'ensellure lombaire et le dandinement.

Dans les rares cas où l'absence de rotule ne s'accompagne d'aucune autre difformité des membres inférieurs ou tout au moins si cette malformation surajoutée est très peu accentuée, le fonctionnement du membre est à peu près normal, et les exercices violents nécessitant des mouvements brusques dans le genou restent possibles. Le sujet de l'observation n°2 de CHATELAIN pouvait faire plusieurs milles sans se fatiguer ; celui de DAKOWSKI (ob. 30) était soldat et marchait en lançant ses jambes comme un tabétique ; l'officier observé par BERNSTEIN (ob. 31) avait une démarche à peine sautillante ; le tout jeune enfant du cas de SALAGHI (54) maintenait dans la marche ses jambes raides comme si les genoux étaient enkylosés ; le jeune homme sans rotules de BRUNNER (43) était gymnaste et marchait en se dandinant. Les 3 sujets de la même famille vus par WOLFF (obs. 79, 80, 81) avaient un bon fonctionnement de leur articulation, mais ils éprouvaient de la fatigue plus rapidement que les sujets normaux. Enfin, nous lisons dans

OTTO HEINE (83) que son sujet était un homme grand et fort, à musculature et ossature très développées ; étant tout jeune enfant il pouvait sauter et patiner, plus tard il fit partie d'une association de touristes.

§ 3. — *Diagnostic.*

Le diagnostic de l'absence congénitale de la rotule paraît facile ; il l'est en réalité, à condition de penser à cette malformation ; cependant il nous faut signaler quelques causes d'erreur.

La première est la confusion possible d'une luxation avec l'absence vraie : ou bien la saillie anormale d'un condyle est prise pour la rotule luxée alors qu'elle est en réalité absente, ou bien au contraire une rotule est déclarée absente alors qu'elle est luxée sur un condyle ou dans le creux poplité.

Une autre cause d'erreur est l'atrophie considérable de la rotule. Dans ce cas là la radiographie nous sera d'un précieux secours. Pourtant, il faudra se méfier des clichés radiographiques de sujets trop jeunes, à un âge où la rotule est incomplètement ou quelquefois pas du tout ossifiée. Dans ce cas les épreuves devront être examinées longuement et la moindre ombre au niveau du tendon quadriciptal interprétée avec soin ; une rotule cartilagineuse pourrait passer inaperçue sans cette précaution.

Une autre règle importante dans le diagnostic radiographique est de prendre des vues de profil. Seules les vues prises dans cette position seront bonnes et nettes. Une rotule radiographiée de face pourrait ne point être vue, noyée dans l'ombre portée par les condyles du fémur.

§ 4. — *Evolution et Pronostic.*

Notre étude clinique ne serait pas complète si nous ne consacrons pas un paragraphe à l'histoire de ces cas d'apparition tardive que nous avons déjà signalés dans notre chapitre d'anatomie pathologique (§ 1). Nous avons au point, de vue anatomique, étiologique et pathogénique assimilés ces cas d'apparition tardive à ceux d'absence définitive, mais leur allure clinique est si différente qu'elle nécessite cette étude à part.

Nous voyons cette apparition tardive mentionnée dans seize observations ; dans toutes, le développement consécutif de la rotule s'est fait progressivement jusqu'à ce qu'elle ait atteint son état adulte. L'âge de cette apparition est très variable ; dans la moyenne des cas on peut le fixer de 2 à 3 ans. Dans les observations de PEARSON (73, 74, 75) et de STHAL (40) les rotules apparurent dès la première année ; à deux ans dans celle de KRÆNLEIN (46) ; à deux ans et demi (SAYRE 42 et LITTLE 66) ; à 3 ans (BARD 3, LITTLE 64 et 65) ; à 3 ans et demi (TAYLOR 56) ; à 4 ans (HILTON 12 et 24) ; à 6 ans (BARWEL 23) ; à 7 ans (HARTIGAN 26), enfin à 12 ans (BURKHARDT 72).

Sur ces seize cas, le retard de développement était exactement 8 fois unilatéral et 8 fois bilatéral ; il était accompagné de pieds bots dans 4 cas et de luxations de la hanche dans deux. Enfin il s'est montré héréditaire dans deux familles (LITTLE obs. 64 et 65, PEARSON obs. 73, 74, 75).

Notons surtout que dans 9 cas, l'apparition tardive de la rotule avait été précédée d'un traitement régulier d'électrisation et de massage des muscles cruraux et notamment du quadriceps, traitement auquel nous devons attribuer un

rôle curatif; puisque d'après nous l'absence ou l'arrêt de développement de la rotule sont dus à troubles d'évolution et de nutrition du tendon quadricipital.

Ainsi le *pronostic* de l'absence de rotule, qui dépend en grande partie des autres difformités congénitales si fréquemment associées, dépend aussi dans une certaine mesure de la bonne direction d'un traitement approprié.

CHAPITRE V

TRAITEMENT

Il existe en effet un traitement de l'absence congénitale de la rotule; nous venons de voir que celui-ci n'est pas seulement palliatif, mais que dans certains cas il a même été curatif. Ces cas là répondent à des indications bien nettes. Malheureusement, il n'en est pas toujours ainsi. Dans la grosse majorité des faits observés, ces indications thérapeutiques sont si variables avec les différents sujets atteints d'absence de rotule, presque toujours compliquée d'autres difformités, qu'il est bien difficile d'en donner ici une vue d'ensemble. Nous n'insisterons donc pas sur le traitement des diverses malformations accompagnant la lésion de l'appareil rotulien; il ne présente ici rien de particulier. Nous allons parler des seuls procédés de thérapeutique agissant sur le genou.

Si nous parcourons une dernière fois les 84 observations réunies par nous, nous voyons qu'un traitement a été institué dans 25 cas. Il s'est adressé surtout aux déviations en genu recurvatum ou valgum, aux luxations ou subluxations des os de la jambe sur le fémur, aux contractures, rétractions ou atrophies musculaires, à la trop grande laxité des ligaments. Les moyens employés ont été surtout le massage, l'électrisation, les manipulations sous chloroforme, les immobilisations temporaires ou prolongées, soit

en extension, soit en flexion suivant les cas, les ténotomies des muscles rétractés, l'arthrodèse dans les cas de genou ballant, les appareils orthopédiques de soutien.

Pour nous débarrasser de suite des procédés un peu exceptionnels, signalons rapidement les cas de BAUER (ob. 15) et de TAYLOR (ob. 55) où l'amputation fut jugée nécessaire et celui de AUMULLER (obs. 58) où fut décidée l'opération sanglante qui montra l'extrémité inférieure du fémur très déformée et recouverte du tendon quadricipital ; on dut pratiquer la résection d'une partie de cette épiphyse fémorale si profondément modifiée.

Nous voyons en outre REDARD (obs. 34) appliquer simplement un appareil orthopédique, BURKHARDT (obs. 72) pratiquer la ténotomie des muscles demi-tendineux et demi-membraneux qui, fortement rétractés, s'opposaient à l'extension du membre. BAJARDI (obs. 48) combattit le genu recurvatum au moyen de l'extension continue par les poids. Tout le traitement de SCHMIDT (obs. 39) consista à réduire la luxation du genou.

Les traitements le plus souvent institués ont été les deux suivants : 1° massage, électrisation ; 2° réduction des luxation et redressement des genu recurvatum, suivis d'application d'appareils immobilisateurs. Cette deuxième méthode n'a été employée isolée que par DREHMANN (obs. 69) qui fit une réduction rapide sous anesthésie générale. Dans onze cas, la première a été appliquée seule. Enfin dans sept cas les deux ont été appliquées concurremment sous la forme suivante : les séances de massage, de manipulations ou d'électrothérapie alternaient avec l'immobilisation par des gouttières plâtrées ou des attelles corrigeant les déviations de la jambe et maintenant le membre en bonne position. Ces sept cas sont ceux de HARTIGAN (26), SAYRE (42), KRÖNLEIN (46), TAYLOR (56), LITTLE (64), enfin FARGEAS

(obs. 76 et 78). Dans tous nous voyons mentionnés de bons résultats.

Parmi les onze cas où fut institué, soit l'électrisation, soit le massage, soit les deux réunis, les résultats ne sont pas indiqués dans un, celui de SALAGHI (54), nous comptons deux insuccès KORTE (21), PHOCAS et POTEL (59) et huit succès KORTE (22), BARWELL (23), BRUNNER (44), REDARD (51) LITTLE (65 et 66), BURKHARDT (72), FARGEAS (77). Les contractures ont cédé, les muscles atrophiés se sont développés, les déviations ont été définitivement redressées, les mouvements jadis limités sont devenus normaux.

Enfin et surtout, sous l'influence de ces divers traitements et notamment du massage qui fut employé 18 fois, seul ou associé à d'autres méthodes, les rotules congénitalement absentes ont apparu dans 9 cas; BARWELL (23), HARTIGAN (26), SAYRE (42), KRÖENLEIN (46), TAYLOR (56), LITTLE (64, 65 et 66), BURKHARDT (72).

Il faut dire aussi que dans sept autres cas les rotules congénitalement absentes se sont, dans la suite, développées, spontanément sans doute; les auteurs de ces sept observations ne disent pas si un traitement avait été institué.

CONCLUSIONS

Nous avons réuni 84 observations, dont une personnelle, inédite, d'absence congénitale de la rotule ; c'est de l'analyse de ces observations que nous avons tiré les conclusions suivantes :

I. — La rotule est un os sésamoïde, né dans l'épaisseur du tendon quadricipital (preuves dans l'embryologie et l'anatomie comparée) et son développement ultérieur est intimement lié à celui de ce tendon.

II. — L'absence définitive (68 cas), l'absence congénitale suivie de développement tardif (16 cas), les arrêts de développement, sont absolument comparables au point de vue étiologique, pathogénique et anatomique.

La lésion habituelle est l'altération du tendon quadricipital : atrophie, absence ou insertion anormale.

Dans l'immense majorité des cas (9 fois sur 10), l'absence de rotules *s'accompagne d'autres lésions* du genou ou d'ailleurs, qui permettent de distinguer deux séries de cas :

1^o Malformations, siégeant ailleurs qu'aux genoux, ordinairement bilatérales et symétriques parfois multiples : 43 observations de pieds bots, luxations de la hanche ou mains botes.

2^o Malformations profondes du squelette du genou : 16 cas d'atrophies, déformations, absence des plateaux tibiaux ou des condyles du fémur ; lésions irrégulières, asymétriques.

Notons en outre la fréquence des atrophies ou contractures musculaires, du genu recurvatum ou valgum, des luxations en avant, des cicatrices fœtales.

III. — Bilatérale 50 fois, d'égale fréquence dans les deux sexes, l'absence de rotule est héréditaire dans 7, 5 pour 100 des cas ; moins que la luxation de la hanche, 12, 5 ; plus que le bec de lièvre 5 et le pied bot 4, 7 pour 100 ; (statistiques établies d'après les observations du service de M. le professeur Estor).

Nous retenons seulement deux théories pathogéniques : celle des altérations neuro-musculaires (lésions multiples toujours symétriques) ; celle des brides ou adhérences amniotiques (lésions profondes du squelette, unilatérales ; cicatrices congénitales).

IV. — Au point de vue clinique, pas de signes vraiment pathognomoniques autres que ceux fournis par le palper et la radiographie. On note en général l'applatissage du genou, la présence de plis transversaux, la déviation en genu recurvatum ou valgum ; souvent les mouvements de flexion sont limités.

La marche est en général possible et presque normale sauf dans les cas si fréquents où interviennent des éléments étrangers à la lésion de l'appareil rotulien : pieds bots, luxation de la hanche d'une part ; luxation du genou, contractures, altérations profondes du fémur ou du tibia d'autre part.

Evolution : Dans 16 cas les rotules se sont développées tardivement, entre les âges de un et douze ans.

V. — Traitement très variable suivant les lésions associées : réductions et redressements, tenotomies, arthrodèse, appareil orthopédique.

Dans 18 cas le massage et l'électrisation ont été employés, isolément ou combinés avec l'immobilisation en bonne position. Résultats excellents. Dans 9 observations les rotules congénitalement absentes se sont développées dans la suite sous l'influence de ce traitement.

BIBLIOGRAPHIE

N. B. — Chacune des 84 observations est accompagnée de son indication bibliographique. Nous signalons en outre :

ALBRECHT. — Travail sur la théorie de torsion de l'Humérus et sur la signification morphologique de la rotule. Inaugurale. dissertation Kiel. 1875.

BARDELEBEN. — Handbuch der Anatomie des Menschen.

BERGER. — Dictionnaire Dechambre. Article Rotule.

BERNAY. — Histoire du développement de l'articulation du genou chez l'homme. Morphologie lahrbucher ; Bd. IV, 1878.

BILHAUT. — Annales de chirurgie et d'orthopédie, 1902.

BRUN. — Bulletin de la Société de chirurgie de Paris, 1896.

DUPLAY. — Gazette des Hôpitaux, 1860.

ESTOR. — Guide pratique de chirurgie infantile, page 412.

FARGEAS. — Thèse de Paris, 1900.

FORT. — Gazette des Hôpitaux, 1883.

GRYNFELT. — Développement de l'articulation du genou chez l'homme, Montpellier Médical 1904.

HEINE OTTO. — Berliner Klinische Wochenschrift. Mai 1906.

JOACHIMSTHAL. — Structure, Fonction, Anomalies de la rotule chez l'homme ; Archiv. für clinic. Chirurgie, Bd, 67 ; H. 2.

KAZZANDER. — Sur le développement de l'articulation du genou. Archiv. für anatomie und Entwikelungsgeschichte Leipzig, 1894.

KIRMISSON. — In traité de chirurgie, Duplay et Reclus.

— Maladies chirurgicales d'origine congénitale, p. 587.

LAFFITE-DUPONT. — Morphologie générale de l'articulation du genou. Thèse de Bordeaux ; 1899.

LITTLE. — Congénital absence or delayed développement of the patella. The Lancet 1897, 25 sept. ; B. 791.

MAUCLAIRE. — In traité Le Dentu et Delbet.

MULLER. — Ueber congenital. Luxationen im Knie ; arbeiten ans der chir. Poliklinik zu Leipzig 1888.

PHOCAS ET POTEL. — Revue d'Orthopédie, 1896.

POIRIER. — Développement des membres. Thèse d'agrégation, 1886.

POTEL. — Etude sur les malformations congénitales du genou. Lille, 1897.

REDARD. — Gazette des Hôpitaux 1888.

— Contributions à l'étude des contractures congénitales, Gazette des Hôpitaux, nos 19 et 20, 1893.

WUTH. — Absence congénitale de la rotule. Signification. Archiv. für klinik chirurgie, Bd 58, Heft 4.

ZEZAS — Luxations congénitales de la rotule. Revue de chirurgie 1902.

Vu et approuvé :

Montpellier. le 16 juillet 1907.

Le Doyen

MAIRET.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Montpellier, le 16 juillet 1907.

Le Recteur :

ANT. BENOIST



SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

